K43416

22900352599

Med
K43416

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b28055585

Established 1773

KLINISCHE CHIRURGIE.

EINE

SAMMLUNG VON MONOGRAPHIEN

ÜBER DIE

WICHTIGSTEN GEGENSTÄNDE DER PRAKTISCHEN CHIRURGIE.

VON

NIKOLAUS PIROGOFF,

DR. MED., AKADEMIKER, ORD. PROF. DER CHIRURGIE AN DER MEDICO-CHIRURGISCHEN AKADEMIE IN ST. PETERSBURG, OBERARZT DER CHIRURGISCHEN ABTHEILUNG DES ZWEITEN LANDHOSPITALS, DIRECTOR DES ANATOMISCHEN INSTITUTS; WIRKLICHEM STAATSRATH UND RITTER, MITGLIED DES MEDICINALCONSEILS, CORRESPOND. MITGLIED DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, EHRENMITGLIED DER UNIVERSITÄT DORPAT, CONSULTANT IN DEN HOSPITÄLERN OBUCHOW, PETER-PAUL UND MARIA-MAGDALENA ETC. ETC.

ERSTES HEFT.

MIT EINER LITHOGRAPHIRTEN TAFEL.

LEIPZIG,

DRUCK UND VERLAG VON BREITKOPF & HÄRTEL.

1854.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. wellcomec
Call
No WO

Inhalt.

Seite

Osteo-plastische Verlängerung der Unterschenkel-Knochen bei der Exarticulation des Fusses 1

Betrachtungen über die Schwierigkeiten der chirurgischen Diagnose und über das Glück in der Chirurgie, durch Beobachtungen und Krankheitsgeschichten erläutert 22

Osteo-plastische Verlängerung der Unterschenkel-Knochen bei der Exarticulation des Fusses.

Auf einer Reise nach Deutschland und Frankreich im Jahre 1847 sah ich zum erstenmal, in der Klinik des Prof. *Chelius*, zwei Kranke, die nach *Syme*'s Methode im Fussgelenke exarticulirt und bereits fast gänzlich hergestellt waren. Die Narbe bei beiden sah gut aus und schien, bei Anwendung eines passlichen Schuhes, kein Hinderniss für ein bequemes Gehen darzubieten. Ich nahm mir vor, bei meiner Rückkehr nach Russland diese Operation auch in unsern Hospitälern gelegentlich anzuwenden. — In den Jahren 1848 und 49, zur Zeit der Cholera-Epidemie, wurde sie denn auch viermal, theils von mir, theils unter meiner Leitung, im Obuchow- und Maria-Magdalenen-Hospital ausgeführt. Aber alle vier Fälle endeten nach längerer oder kürzerer Zeit unglücklich.

Erster Fall. Ein junger Mensch von 18 Jahren, von blühendem Aussehen, rothen Wangen und zarter weisser Haut, blond, mit etwas geschwollenen Submaxillardrüsen, wurde operirt wegen einer ulcerirten, weissen Geschwulst des Fussgelenkes mit Affection der ersten Reihe der Fusswurzelknochen.

Nach der Operation trat weder starke Entzündung, noch Eitersenkung auf; der Lappen wuchs gut an, doch blieben Fistelgänge zurück, die lange nicht heilen wollten und den Kranken zwangen, über sieben Monate lang im Hospital zu bleiben. In dieser Zeit fingen die Submaxillardrüsen an stark anzuschwellen, er magerte ab, ein Husten trat auf mit allen

Zeichen der Tuberculose, und der Kranke starb in Folge der Berstung von Cavernen, die sich in die Pleurahöhle ergossen.

Zweiter Fall. Ein Mann von mittlerem Alter trat in's Hospital ein mit einem angeborenen *Varus* im höchsten Grade. Er trat mit dem äusseren Fussrande auf, die Sohle war nach innen gewandt; durchs Gehen waren allmählich Hühneraugen entstanden, welche ulcerirten; die Geschwüre hatten ein schlechtes Aussehen, der Knochen war entblösst und der Kranke bat um die Amputation. Ich operirte ihn ebenfalls nach der Methode von *Syme*, wobei der hintere Lappen an seiner Basis vielleicht zu dünn gerieth; nach einigen Tagen wurde er brandig, ein Erysipel trat hinzu mit Eitersenkungen längs dem Verlauf der Sehnen und später purulente Diathese mit erschöpfenden Durchfällen. Der Kranke starb 5 Wochen nach der Operation. Bei der Section ergab sich in beiden Nieren die Bright'sche Krankheit im zweiten und dritten Grade.

Dritter Fall. Ein Mann von 40 Jahren, von kräftigem Körperbau, trat in's Hospital ein mit einer bedeutenden Distorsion im Tarsalgelenk, die er vernachlässigt hatte. Es entstand eine weisse Geschwulst, die allmählich in Ulceration überging. In Folge des langen Liegens im Hospital fing das Zahnfleisch an anzuschwellen und die Wundränder an den Fistelöffnungen wurden blau; die Operation musste beschleunigt werden. Die Exarticulation der Fusswurzel wurde unter meiner Leitung von einem der Hospitalärzte mit vieler Dexterität ausgeführt und der hintere Lappen fiel gut aus. Auch nach der Operation ging alles glücklich; der Lappen legte sich anfangs an, später aber sammelte sich Eiter unter ihm, und man war genöthigt Contraaperturen zu machen; unterdessen nahm der Scorbut immer mehr zu, und der Kranke starb drei Monate nach der Operation.

Beim vierten Kranken, an dem die Exarticulation in Folge von Caries gemacht werden musste, bildeten sich tiefe Eitersenkungen längs den Sehnen. Er starb einige Wochen nach der Operation und bei der Section fand man wieder die Bright'sche Krankheit in den Nieren.

Zu diesen vier Fällen gehört gewissermassen noch ein

fünfter Fall, wo ich einem jüngeren Arzte die Exarticulation des Fusses bei einem Knaben anvertraute, der an einer tuberculösen, weissen Geschwulst litt. Es gelang dem Operirenden nicht, bei der Bildung des Lappens den Fersenknochen gut herauszuschälen, er durchschnitt die Haut auf der Achillessehne und war gezwungen, das Bein dicht oberhalb der Knöchel zu amputiren.

Noch ist anzuführen, dass die Exarticulation des Fusses vor ein paar Jahren im ersten Landhospitale hieselbst nach der Methode von *Roux*, wie ich hörte, mit glücklichem Erfolge gemacht worden war.

Das ist alles was ich von dem Schicksale dieser Operation bei uns in Russland bis zum Jahre 1852 wusste. In diesem Jahre (1852) fiel ich bei der Demonstration der operativen Chirurgie im Klinicum auf den Gedanken, die *Syme*'sche Methode zu verändern. Meine Versuche mit den Methoden nach *Syme*, *Baudens* und *Roux* hatten mir die Ueberzeugung verschafft, dass 1) der schwierigste Moment dieser Operation nach der *Syme*'schen Methode unstreitig in der Ausschälung des Fersenbeins aus der stark mit ihm verwachsenen Haut sei. Nur durch die grösste Umsicht kann man es vermeiden, die Haut auf dieser Stelle nicht zu dünn abzupräpariren, oder sie nicht zu verletzen.

2) Die Haut, die die Achillessehne bedeckt, und die in der *Syme*'schen Methode die Basis des Lappens bildet, ist viel dünner als die Haut an der Spitze des Lappens; sie ist gegen das Licht gehalten durchscheinend. Wird sie bei der Bildung des Lappens zu dünn abpräparirt, so tritt leicht Gangrän des ganzen Lappens ein, wie wir dies auch bei einem der beschriebenen Fälle gesehen haben.

3) In Folge der Ausschälung des Fersenbeins bildet sich im Lappen eine ansehnliche Vertiefung, in welcher später der Eiter sich ansammelt und stagnirt.

4) Nach *Baudens*'s Methode wird die Haut von der Rückseite der Fusswurzel genommen, und genügt also offenbar dem Zweck, nämlich ein Polster zu bilden, nicht so gut wie die dicke Haut der Sohle nach der *Syme*'schen Methode.

5) Was endlich die Methode von *Roux* betrifft, so ist die Bildung des Lappens (äusserer — hinterer) allerdings leichter als nach *Syme*'s Methode, die Basis desselben ist breiter, und Gangrän kann deshalb seltener stattfinden, weil die *art. tib. postica* unterhalb ihrer Verästelung durchschnitten wird, wobei ihre Plantarzweige im Lappen bleiben, — indess ist doch auch hier die Basis des Lappens dünner als seine Spitze, die Grube im Lappen ist nicht minder tief als bei der *Syme*'schen Methode, und die Achillessehne wird endlich ganz wie in den beiden andern Methoden bei ihrer Insertion an's Fersenbein durchschnitten.

Um alle diese Nachtheile zu vermeiden, mache ich die Exarticulation des Fussgelenkes folgendermaassen:

Ich beginne meinen Schnitt gleich vor dem äusseren Knöchel, führe ihn vertical herunter zur Fusssohle, sodann quer durch die Fusssohle und endlich wieder senkrecht hinauf bis zum innern Knöchel, wo ich ihn ein paar Linien vom Knöchel nach vorn führend endige; hierbei werden alle Weichtheile sogleich bis zum Fersenbein durchschnitten. Mit dem zweiten, halbmondförmigen, nach vorne convexen Schnitt verbinde ich einige Linien vor dem Tibiotarsalgelenke das äussere Ende des ersten Schnittes mit seinem innern Ende. Hierbei werden ebenfalls alle Weichtheile mit einem Male bis auf den Knochen durchschnitten, worauf ich zur Eröffnung des Gelenks von vorne schreite, indem ich die Seitenbänder durchschneide und dadurch den Kopf des Astragalus exarticulire. Hierauf setze ich eine kleine schmale Amputationssäge hinter diesem Köpfchen senkrecht auf das Fersenbein, gerade an der Stelle des *Sustentaculum tali*, und durchsäge das Fersenbein, wobei ich mit der Säge in dem ersten Hautschnitt bleibe. Endlich präparire ich den kürzeren vordern Lappen etwas von beiden Knöcheln ab, und durchsäge diese letztere dicht an ihrer Basis gleichzeitig. Die Instrumente, die ich zu dieser Operation brauche, sind ein zweischneidiges Messer von mittlerer Grösse und eine Bogensäge mit einem Uhrfederblatt oder eine *Jeffrey*'sche Kettensäge. Meine Methode unterscheidet sich also von der *Syme*'schen dadurch, dass der hintere Lappen nicht hohl

ist und keine Art Kappe bildet, sondern die hintere Tuberosität des Fersenbeines mit der Insertion der Achillessehne enthält; diese Lappen schlage ich nach vorn um und bringe die durchsägte Fläche des Fersenbeins in Berührung mit der Gelenkfläche des Schienbeins. Bei Affection der letztern wird es zuweilen nöthig, auch von ihr eine dünne Scheibe zusammen mit den Knöchehn abzusägen. — Die Ausführung der Exarticulation des Fussgelenkes ist überhaupt leicht, auch bei mässigen anatomischen Kenntnissen. Man muss sein Augenmerk dabei vorzüglich auf folgende Punkte richten:

1. Das Gelenk selbst findet man von vorn sehr leicht, wenn man beide Knöchel fixirt und die Fusswurzel abwechselnd flectirt und extendirt.

2. Man öffnet das Gelenk von vorn, indem man mit dem Messer einen Bogen beschreibt, welcher mit seiner Convexität nach vorn gerichtet ist, während man zu gleicher Zeit den Fuss in eine starke Extension versetzt. Da die Gelenkkapsel hier sehr breit ist, so wird sie sehr leicht geöffnet, wenn sie nur einigermaassen durch die Extension des Fusses angespannt ist.

3. Der Gelenkkopf des Astragalus kommt aber nach Eröffnung der Kapsel nicht sogleich, und nicht eher aus der Gelenkhöle, die bekanntlich die Form eines ungleichseitigen Würfels hat, als bis man mit der Spitze des Messers folgende seitlichen Gelenkbänder durchschnitten hat, — nämlich drei Bänder am äussern Knöchel, *(lig. fibulare tali anticum, posticum et perpendiculare*, die sich an das Fersenbein und den Astragalus strahlenförmig ansetzen) und ein breites deltaförmiges Band, welches den innern Knöchel mit dem *talus* und mit dem *sustentaculum tali* des Fersenbeins verbindet.

4. Da der äussere Knöchel fast zweimal länger ist als der innere, und die von ihm strahlenförmig ausgehenden Seitenbänder viel stärker sind als das innere Seitenband, so findet man auch viel grössere Hindernisse bei der Exarticulation von dieser Seite, welche Hindernisse aber leicht überwunden werden, wenn man mit der Spitze des Messers den äusseren Knöchel von allen drei Seiten (von vorn, hinten und unten) umgeht.

5. Sobald die Seitenbänder durchschnitten sind, so springt

das Köpfchen des Astragalus, schon bei mässiger Extension des Fusses, aus der Gelenkhöle der *tibia* heraus, und sobald dies geschehen ist, braucht man nur vorsichtig die hintere Wand des Capselbandes zu durchschneiden, um das *Sustentaculum tali* des Fersenbeins zu entblössen. Ich sage vorsichtig, da sonst die vordere Fläche der Achillessehne welche nur mit einer Schicht Fett und einer dünnen fibrösen Scheide bedeckt ist, dabei verletzt werden könnte.

6. Den senkrechten inneren Hautschnitt kann man um einige Linien mehr nach vorn vom innern Knöchel enden, als wie am äusseren Knöchel, um die *arteria tib. postica* erst unterhalb ihrer Theilung in ihre Plantaräste zu durchschneiden (wie in der Methode von *Roux*). Uebrigens braucht man bei meiner Methode nicht das Absterben des hintern Lappens zu befürchten, da sein Fettpolster und seine Verbindungen mit dem Periosteum des Fersenbeins unverletzt bleiben, daher er hinreichend vom *rete vasculosum calcanei* ernährt wird.

7. Die Sehnen, welche bei meiner Methode durchschnitten werden, sind, die Achillessehne ausgenommen, dieselben wie bei den andern Methoden: die Sehnen der Mm. Peronei hinter dem äusseren und die des *tib. post.* und der Flexoren hinter dem inneren Knöchel, die Sehne des *tib. antic.* und der Extensoren von vorn.

Die Vortheile meiner Methode sind augenscheinlich:

1. Die Achillessehne wird nicht durchschnitten, und somit vermeidet man alle Nachtheile, die mit der Verletzung derselben verbunden sind.

2. Aus dem ersten Punkt erfolgt auch, dass die Basis des hintern Lappens nicht dünner ist als seine Spitze, indem die Haut an der Basis des Lappens mit der fibrösen Scheide der Achillessehne verbunden bleibt.

3. Der hintere Lappen ist nicht kappenartig wie in der *Syme*'schen Methode, und seine Form daher einer Eiteransammlung weniger günstig.

4. Der Unterschenkel erscheint nach meiner Operationsweise um 1½ Zoll, ja bisweilen um noch mehr verlängert, als in den drei andern Methoden, weil der hintere Fortsatz des

Fersenbeins, der im Lappen zurückgeblieben ist, indem er dem unteren Ende der Unterschenkelknochen angeheilt wird, diesen um anderthalb Zoll verlängert und

5. dem Kranken als Stützpunkt dient.

Diese Methode kann mehrfach modificirt werden:

So könnte man nach der Führung des ersten Schnittes in der Fusssohle sogleich die Durchsägung des Fersenbeins, von unten nach oben, vornehmen, und alsdann erst zur Exarticulation des Gelenks schreiten. Man kann ferner die Fussknöchel allein, oder auch mit einer dünnen Scheibe der Gelenkfläche des Schienbeines absägen. Man kann endlich dem hintern Lappen eine nur etwas schiefe Richtung geben, und einen grösseren Theil des Fersenbeins im Lappen lassen.

Die Erhaltung der Wundränder in Berührung mit einander geschieht entweder durch Heftpflaster oder zwei bis drei Suturen oder auch ganz einfach nur durch Anlegung des unbeweglichen Kleisterverbandes; beide Winkel der Wunde aber lasse ich ganz offen.

Nur eine einzige Einwendung könnte, wie ich glaube, gegen meine Methode erhoben werden, und zwar die Befürchtung, dass der im Lappen zurückbleibende Fortsatz des Fersenbeins necrotisiren, sich in einen Sequester verwandeln und alsdann wie ein fremder Körper wirken könnte. Ich gestehe, dass gerade diese Befürchtung mich lange Zeit abhielt meine Methode an Lebenden auszuüben, nachdem ich bereits über ihre Vorzüge mich vollkommen durch Versuche an Cadavern überzeugt hatte.

Auch befürchtete ich, dass dies Stück des Fersenbeins, wenn auch nicht necrotisiren, aber doch mit der Gelenkfläche des Schienbeines nicht verwachsen könnte, und folglich als Stützpunkt unbrauchbar würde. Nachdem ich aber überlegte, dass das Periosteum der Tuberosität des Fersenbeins sehr innig sowohl mit der Fersenhaut als mit der fibrösen Scheide der Achillessehne verbunden ist, und mit Gefässen aus dem *rete calcanei* reichlich versorgt wird, entschloss ich mich doch die Operation bei Lebenden in Ausübung zu bringen, um so mehr, da mir die Thatsache zu Hülfe kam, dass bei Kopfwunden durch Säbelhiebe, Lappen mit ansehnlichen Schädelsegmenten

per primam und *per secundam intentionem* ohne weiteres mit dem Mutterboden wieder zu verwachsen pflegen.

Bis jetzt (April 1853) habe ich meine Methode in drei Fällen angewendet, zweimal an Knaben von 12 und 13 Jahren und einmal bei einem jungen Mann von 19 Jahren. Alle drei überstanden die Operation glücklich, und zwei von ihnen gehen bereits ohne Krücke und ohne Stock herum ohne zu wanken oder zu hinken.

(Man sehe die Krankengeschichten in extenso p. 10 ff.)

Diese drei Fälle beweisen unwidersprechlich Folgendes:

1. Die in dem hintern Lappen gebliebene Tuberosität des Fersenbeins kann an die untern Enden der Unterschenkelknochen fest anwachsen, und indem es dieselben um 1 1/3'' verlängert, dem Kranken einen mit der Sohle des gesunden Fusses fast gleich langen Stützpunkt verschaffen.

2. Die Achillessehne wird durch die veränderte Lage der *tuberositas calcanei* nicht im geringsten angespannt, weil beide Fussknöchel abgesägt sind.

3. Der Verlauf und die Heilung der Wunde bietet bei meiner Methode keine besondern Vorgänge dar, die nicht auch bei der Exarticulation nach andern Methoden vorgekommen wären.

In allen drei Fällen gelang die *prima intentio* nicht, indess kann man die Schuld daran nicht der Methode beimessen, denn die Heilung *per primam intentionem* kommt bei uns nach Amputationen fast nie vor.

Es ist wahr, dass ich nach der *Chopart*'schen Exarticulation einigemal die Heilung der Wunde beinah *per primam intentionem* erfolgen sah, d. h. der Lappen legte sich an und verwuchs; die Wundränder eiterten indess doch.

Eine zweite Erscheinung nach der Operation, die man dieser Methode aber beimessen könnte, sind die Eitersenkungen längs den Sehnen, wodurch in zwei Fällen Fistelgänge gebildet wurden, die auch nach vollkommen beendeter Anheilung des Lappens fortbestanden. Eitersenkungen nach der Exarticulation kommen aber auch bei andern Methoden vor; ich beobachtete sie zweimal bei der *Syme*'schen Methode. Die Ursache

ist leicht einzusehen, wenn wir bedenken, dass bei dieser Operation die Sehnenscheiden durchschnitten werden.

In einem unserer drei Fälle, im dritten, trug ohne Zweifel die Dyskrasie des Kranken (Neigung zum Scorbut) viel zur Verbreitung der Eitersenkungen bei. — Ich glaube, dass man sie vermeiden könnte, wenn durch einen methodischen Druck auf die Sehnenscheiden, die Sehnen weniger beweglich gemacht würden, und ich habe mir daher vorgenommen, das nächste Mal bei der Exarticulation des Fusses nach meiner Methode, vorher, in der Richtung der Sehnen, auf beiden Seiten des Unterschenkels, graduirte Compressen anzulegen, und sie mit dem unbeweglichen Kleisterverbande zu befestigen. Ich glaube auch, dass man die Sehnen nicht zu kurz abschneiden muss, d. h. zu nahe der Stelle wo ihre Synovialscheiden durchschnitten wurden; ihre Enden mögen lieber etwas hervorragen. Werden sie zu kurz abgeschnitten, so verbergen sie sich in diesen fibrösen Kanälen, oder was noch schlimmer ist, bei Bewegung des Gliedes schlüpfen sie aus diesen Scheiden nach oben hinaus. Nichts fürchte ich so sehr als dies letztere, namentlich wenn der Muskelbauch sich contrahirt und die durchschnittene oder durch Eiterung halbzerstörte Sehne aus der Scheide heraus emporzieht. Ich bin deshalb überzeugt, dass die Unbeweglichmachung der Sehnen vor und während der Operation durch methodischen Druck und die fortgesetzte Haltung des Gliedes in einer und derselben Lage durch den Kleisterverband viel zu dem glücklichen Ausgang der Operation beitragen können.

In unsern drei Fällen war auch das bemerkenswerth, dass trotz des Eiterergusses und der bedeutenden Eitersenkung im Lappen (im dritten Fall), trotz der Mürbheit und der fettigen Entartung des Fersenbeins, welches mit dem Messer sich schneiden liess (im zweiten Fall), und endlich, trotz der blutenden, fungösen Excrescenzen, die sich am achten Tage nach der Operation am Knochen bildeten (ebenfalls im zweiten Fall), das Stück des Fersenbeins doch vollkommen an die Unterschenkelknochen anwuchs. Endlich beweist einer der Fälle (der dritte), dass die Exarticulation im Fussgelenk nach meiner Methode — wenigstens bei Kindern und jungen Leuten — auch bei

Leiden im Tibiotarsalgelenk vorgenommen werden kann, wenn nur die organischen Entartungen sich nicht zu weit über die das Gelenk umgebenden Weichtheile verbreitet haben. Bei dem Knaben, im zweiten Fall, fand ich während der Operation Eiter in der Gelenkkapsel, den Knorpel aufgelockert und erweicht, eben so die Enden der Knochen erweicht und fettig entartet und trotzdem war der Ausgang der Operation sehr glücklich.

Die Abbildung giebt eine Ansicht des Stumpfes beim zweiten Kranken und die relative Länge des Unterschenkels.

Erster Fall.

Caries ossium pedis dextri.

Anton Juschtschenko, Cantonist, 13 Jahre alt, von zartem Körperbau und schwach entwickeltem Knochen- und Muskelsysteme, lebte bis zu seinem 12. Jahre bei seinem Vater, einem Soldaten, in der Kaserne; nach dessen Tode aber kam er in das hiesige Bataillon der Militärcantonisten. Während seiner Kindheit wurde er, so viel er sich erinnern kann, nur von einer Krankheit heimgesucht, nämlich einer Geschwulst in der Achselhöle, wahrscheinlich scrophulöser Natur. Im November v. J. fing ohne jede merkliche Ursache der rechte Fuss in der Fussbeuge an aufzuschwellen. Anfangs war die Geschwulst ohne deutliche Grenze, ohne Veränderung der allgemeinen Integumente und ohne Schmerz, wenigstens wenn keine Bewegung oder kein Druck stattfand; bald darauf aber fand sich Schmerz ein und diesem folgte unverzüglich Röthe der angeschwollenen Stelle. Im December wurde die Geschwulst vermittelst einer Lanzette geöffnet, wobei nach Aussage des Patienten eine röthliche Flüssigkeit hervorströmte. Die fernere Cur im Bataillonslazarethe soll, wie der Kranke erzählt, darin bestanden haben, dass man auf die Wunde eine

Turunde mit Cerat legte, welche man mit gummosen Pflastern bedeckte; auf die Geschwulst legte man Cataplasmen und innerlich wurde Fischthran gegeben. Am 6. Februar wurde *Juschtschenko* aus dem Bataillonslazareth in's zweite Landhospital übergeführt; hier wurde ihm sofort China verschrieben und die Geschwulst zu wiederholten Malen mit Spanischen Fliegen bedeckt. Nach dem Durchschnitte der Hautblase entstanden fistulöse Wunden, die mit gebrannten Alaun bestreut wurden. Schon im Anfange des Aprils bemerkte man, dass die Sonde bis zur Gelenkverbindung des Würfelbeines mit dem Fersenbein eindrang und dass ziemlich flüssiger Eiter sich reichlich absonderte. Zu Folge dessen wurde *Juschtschenko* am 22. April aus dem Landhospitale in die chirurgische Klinik übergeführt. Die Wunde stellte eine Fistel dar, deren Boden die von der Knochenhaut auf eine bedeutende Strecke entblössten Mittelfussknochen bildeten. Der allgemeine Zustand war nicht befriedigend; der Kranke ist schwach, anämisch und es sind scorbutische Erscheinungen da, sowie deutliches Nonnengeräusch in den Jugularvenen. Jod, Eisen, Leberthran, später Decoct. Chinae und Säuren mit aromatischen Bädern und von Zeit zu Zeit Erweiterung der Fistelgänge mit Pressschwamm. Am 3. Mai verschwand der Scorbut, der Kranke besserte sich bedeutend, das anämische Nonnengeräusch in den Drosselvenen verschwand, die Verdauung ist gut, keine Diarrhoe, auch kein Husten. Das örtliche Leiden zeigte folgende Erscheinungen. Der rechte Mittelfuss schwoll bedeutend an der äussern Seite an, indess war die Beugung oder die Streckung ohne grossen Schmerz möglich; 1½ Zoll vom äusseren Knöchel befand sich die Oeffnung der fistulösen Wunde, deren Ränder verdünnt, schlaff und ungleich waren. Die Haut rings um die Wunde war in einer Ausdehnung von einem Thaler von livider Farbe; unter ihr war ein ödematöses Geschwür wahrnehmbar und der Druck verursachte starken Schmerz; die in die Fistel hineingeführte Sonde gerieth auf die rauhe Fläche des entblössten Knochens, drang leicht in die locker gewordene Substanz ein und liess kleine Brüche fühlen. Nach vorn setzte sich die Oeffnung zwischen dem Mittelfussknochen bis zum Tarsometatarsalgelenke

fort. Auf die Einführung der Sonde folgte jedesmal eine unbedeutende Blutung.

Der Kranke wurde auf den Rücken auf ein gewöhnliches Bett gelagert und durch Chloroform anästhesirt. Ein Gehilfe comprimirte die Hüftarterie und ein anderer fixirte den kranken Fuss, indem er die untere Hälfte desselben hinreichend in die Höhe hob. Der Operateur selbst mit dem Gesichte zum Patienten gewandt, ergriff mit der ganzen linken Hohlhand die Ferse, führte mit einem kleinen doppelschneidigen Amputationsmesser einen vertikalen Hautschnitt, vom äussern Knöchel angefangen, bis zum vordern Rande des innern Knöchels und schnitt darauf die Weichtheile bis zum Knöchel mit wiederholten Messerzügen durch, wobei ausser einer unbedeutenden Blutung ein Eiterstrom hervorspritzte. Darauf wurde von beiden Enden des ersten Schnittes, der die Gestalt eines Hufeisens hatte, von vorn aus zwei auf der Rückenfläche der Länge nach gerichtete Hautschnitte vollführt und diese auf der Rückseite durch einen dritten, queren, einen Zoll vom Tibiotarsalgelenk entfernten Schnitt vereinigt. Mit diesen drei Schnitten wurde der kleinere vordere Lappen begrenzt, damit die Annäherung der beiden Wundränder leichter vollführt werden konnte. Dieser Lappen wurde sodann von dem Knochen des Mittelfusses abpräparirt und von den Gehilfen in die Höhe gezogen. Das Gelenk war leicht gefunden und anfangs von vorn und von den Seiten geöffnet, worauf es nicht schwer war den Fuss nach unten und vorn auszurenken. Jetzt blieb nur das Zwischenknochenband noch übrig durchzuschneiden, welches das Sprung- mit dem Fersenbein vereinigt, um die obere flache Seite des letztern zu entblössen, welches auf diese Weise von einem kreisförmigen Schnitt auf der Grenze des hinteren Drittels mit dem mittleren umgrenzt war. In dieser Richtung durchsägte der Operateur das Fersenbein mit der *Jeffrey*'schen Kettensäge und auf diese Art wurde der zweite Lappen gebildet. Damit der Lappen dem Ende des Schienbeines genauer anliegen sollte, wurden beide Knöchel *au niveau* mit der Gelenkfläche der *tibia* mit einer gewöhnlichen Säge abgetragen und einiges exulcerirte und verdickte Zellgewebe mit der Scheere abgeschnitten.

Nachdem der Operateur die *art. tib. postica* und *art. dorsalis pedis* unterbunden und die Wundfläche vom Blute gereinigt hatte, legte er den hintern Lappen an das Ende des Schienbeins an und nähte die Wundränder an vier Stellen zusammen. Der fernere Verband bestand aus Charpieplumaceaux mit haemostatischem Wasser durchfeuchtet, aus einer Schicht trockner Charpie, einigen Pflasterstreifen und zwei Longuetten. Dieses alles wurde durch eine Binde mit mehreren Touren an den Knöchel befestigt. — Bei Untersuchung des abgeschnittenen Fusses erwies sich, dass mehr als die Hälfte des Würfelbeins durch *caries* vernichtet war; auch das Fersen- und Sprungbein war cariös ergriffen, namentlich in der Nachbarschaft des Würfelbeins. Die Fistelöffnung verlief zwischen den Würfelbeinen einerseits und im Fersen- und dritten Keilbein andererseits bis zum Tarsometatarsalgelenk. Ein zweiter ansehnlicher Fistelgang ging nach hinten und unten bis zur Haut der Ferse. Das Zellgewebe des kranken Theils und rings um die Wunde war verdickt und mit Eiter infiltrirt; ausserdem war das Fersenbein fettig entartet und sehr blutreich, weshalb auch nach Vereinigung des Lappens von allen Seiten Blut hervorquoll. Am Abend *Pulvis Doveri.*

31. Mai, zweiter Tag. Die Nacht unruhig. Einiges Fieber. *Potio Riveri.* Der Verband bleibt liegen.

1. Juni, dritter Tag. Verband wird erneuert, er ist ziemlich mit Blut getränkt; die Wundränder sind aneinander geklebt; die Nähte werden durchschnitten, die Fäden herausgenommen; ein neuer Verband *cum infuso aromat.* befeuchtet wird aufgelegt. Die Nacht ist ruhig. *Potio Riveri* wird fortgesetzt.

3. Juni, fünfter Tag. Ein Theil der Wunde klafft etwas; es fängt sich an Eiter von guter Beschaffenheit abzusondern. Charpiebündel mit *solutio lapidis* eingeführt.

4. Juni, sechster Tag. Das Fieber ist beinahe verschwunden; Appetit stellt sich ein; Zustand der Wunde der nämliche; Kleisterverband zur bessern Unterstützung des Lappens.

12. Juni, vierzehnter Tag. Schmerz in der Gegend

der Achillessehne. Nach Abnahme des gefensterten Kleisterverbandes wurde eine Eitersenkung in der Gegend der Insertion der Achillessehne entdeckt; der Abscess durch zwei Schnitte geöffnet, Haarseile. Die Narbe fängt an ein schlimmes Ansehen anzunehmen. Wundränder sind locker und blutend. Verband mit starker Lösung von Höllenstein. Innerlich *oleum jec. aselli* 2 Löffel täglich.

16. Juni, achtzehnter Tag. Der Zustand der Wunde hat sich gebessert. Der Eiter ist dick. Die Einstiche auf der Rückseite vernarben. Allgemeiner Zustand ziemlich befriedigend.

28. Juli, zwei Monate nach der Operation. Wenig Eiterabsonderung; kein Schmerz an der Stelle, wo die Operation gemacht wurde; die Wundöffnungen sind wenig empfindlich und mit Eiter bedeckt, der stark an ihren Rändern anklebt. Allgemeiner Zustand gut, aber in Folge der fortwährend gebogenen Lage der Extremität hat sich eine Contractur des Kniegelenks gebildet.

April 1853. Ein Jahr nach der Operation. Zwei kleine Fistelgänge sind noch an den beiden Rändern der Narbe zurückgeblieben, aber ganz oberflächlich. — Vgl. die Abbildung des Amputationsstumpfes. — Der Kranke stützt sich bequem auf den Stumpf und trägt eine Art Stiefel. Er geht ohne Krücke. — Die Contractur des Kniegelenkes ist vollkommen beseitigt. Anämisches Aussehen. Im übrigen der allgemeine Zustand befriedigend.

Zweiter Fall.

Iwan Dawidowitsch, Cantonist, 15 Jahr alt, trat am 21. Mai in's Hospital ein mit einer Geschwulst auf der inneren Seite der linken Fusswurzel. Das Uebel war in Folge einer Distorsion entstanden. Die Geschwulst war elastisch und bei der Berührung sehr schmerzhaft, von der Grösse eines Gänseeies.

Das kachektische Aussehen des Kranken liess eine verborgene Scrophel-Dyskrasie vermuthen. Verordnet: Jod innerlich und äusserlich — später spanische Fliegen. Nach kurzer Besserung vergrösserte sich die Geschwulst plötzlich, es bildete sich ein Abscess, der sich von selbst öffnete und ein Geschwür hinterliess, aus dem der Eiter sich mit Schwierigkeit entleerte. Die Schmerzen wurden heftig; Mangel an Schlaf. Oedematöse Röthe rings um die Wunde. Es sonderte sich viel grünlicher, stinkender Eiter ab. — Eiterinfiltrationen. — Frostanfälle, bedeutendes Fieber. — Da ich aus allen diesen Zeichen Eitererguss aus dem primär afficirten Tarsalknochen in's Fussgelenk und in Folge dessen die gegenwärtige Entzündung diagnosticirte, so entschloss ich mich am 1. Sept. zur Exarticulation, obwohl das Erysipel und das heftige Fieber dieselbe scheinbar contraindicirten. Bei der Operation fand ich Eiter im Fussgelenke, die Synovialhaut war stark aufgelockert, geröthet, die Gelenkknorpel erweicht, das Fersenbein und die Gelenkfläche der *tibia* so erweicht und fettig entartet, dass sie sich mit dem Amputationsmesser schneiden liessen.

2. Sept. Heftige Schmerzen im ganzen linken Unterschenkel, der Puls fieberhaft, aber schwach und nicht voll, die Zunge gelblich belegt; Frostgefühl. Der Verband ist von Blut durchdrungen und wird erneuert. Die Blutung dauert fort; Eisblasen. — Schmerz, Unruhe. Verordnet: *P. ex acet. Morph. gr.* ¼. Der Kranke wurde hiernach ruhig. In der Nacht eine heftige Blutung durch Eis gestillt. Der Kranke klagt über grosses Kältegefühl, während der berührenden Hand der Körper überall warm erscheint. 2 Stunden Schlaf. Ein mässiger Stuhlgang. Der Urin ist ein Mal gelassen.

3. Sept. Verband erneut. Patient fühlt sich wohl.

4. Sept. Zustand höchst befriedigend. Schmerz im linken Unterschenkel. Der Verband erneut. Einspritzung mit *inf. arom.* Ein Löffel Castoröl.

6. Sept. Kleisterverband angelegt.

8. Sept. In der Nacht Frostschauer und Hitze, Schlaflosigkeit. Puls beschleunigt. Zunge weisslich, trocken. Ver-

ordnet: *aqua oxymuriat.*; zur Nacht *aq. Laurocerasi cum extr. Bellad.* Kleisterverband wird aufgeschnitten.

9. und 10. Sept. Diarrhoe.

11. Sept. Diarrhoe vermindert, Puls ruhiger. Die Eitermenge wie früher. Zwischen den Wundrändern erscheint ein fungöser Auswuchs von der Grösse eines Hühnereies aus der durch die Säge geöffneten Markhöhle der *tibia*; er ist mit dem Knochen sehr fest verbunden und auf seiner Oberfläche mit halbzersetztem Blutgerinsel bedeckt. *Pulv. stypticus* aufgestreut.

16. Sept. Die Fungosität ist völlig abgefallen. Die Wundränder sind mit einer Granulation von guter Natur bedeckt. Allgemeiner Zustand befriedigend. Zwei diarrhoische Stühle.

18. Sept. Die Granulationen sind von sehr guter Natur. Zustand höchst befriedigend.

29. Sept. Vier Finger über der operirten Stelle bildet sich eine Eitersenkung und phlegmonöse Röthe der Integumente. Nach Eröffnung des Abscesses fliessen zwei Löffel Eiter ab. Zustand befriedigend. Keine Diarrhoe. Der Plantarlappen ist schon ziemlich fest angewachsen.

2. Nov. Die Wunde ist beinahe ganz geheilt. Nur aus dem zuletzt geöffneten Geschwüre fliesst noch etwas Eiter heraus.

April 1853. Der Kranke stützt sich beim Gehen auf den Stumpf ohne Krücke. Man sehe die Abbildung des amputirten Stumpfes, sowie der relativen Länge der amputirten Extremität.

Dritter Fall.

Am 6. Nov. 1852 trat der Bauer *Sergei Iljin* aus Pskow in die chirurgische Klinik ein. Patient 21 Jahre alt, Stukkaturarbeiter, seit drei Jahren in Petersburg wohnhaft, war immer gesund, mit Ausnahme einiger unbedeutender Erkältungen und eines zeitweiligen Hustens. Im August d. J. zeigte sich bei ihm auf dem rechten Fussrücken nach oben und innen eine

kleine, schmerzende, die Bewegung erschwerende Geschwulst. Dessenungeachtet ging Patient umher und setzte sein Geschäft fort, obwohl mit Anstrengung und Schmerzen. Die Integumente der Gelenke blieben anfangs unverändert, aber nach Verlauf einiger Monate fingen sie an sich zu röthen und zu exulceriren. Die Ursache konnte Patient nicht angeben. Während dieser ganzen Zeit wandte er verschiedene Salben und Einreibungen an, trat dann am 1. November in's Arbeiterhospital und wurde von dort am 6. Nov. in die Klinik geschickt.

Status praesens. Constitution regelmässig; keine organischen Fehler bemerkbar. Die Körperhaut weiss und rein. Die Muskulatur gut entwickelt. Puls häufig, voll. Bei der weiteren Untersuchung fand sich nichts besonderes. Die Brust ist regelmässig und gut gebaut; in der linken Lunge jedoch, namentlich im untern Lappen, erscheint das vesiculäre Athmen bei der Auscultation dumpfer als in der rechten. Bei der Percussion hört man überall normale Töne. Die Organe der Digestion, Circulation u. s. w. sind normal. Keine Kennzeichen von Scropheln oder andere Dyscrasien. Die linke Fusssohle erscheint im Vergleich mit der gesunden rechten dicker und ist etwas nach aussen gerichtet; ihr äusserer Rand ist etwas aufgehoben, so dass sie sich der Form des Valgus nähert. An ihrer oberen Fläche nach innen, vom Sprungbein bis zum Ende der Keilbeine, hauptsächlich in der Gegend des Kahnbeines bemerkt man eine ziemlich bedeutende Geschwulst, die Haut ist hier röthlich und an einigen Stellen exulcerirt. Die Oeffnungen der Geschwüre sind rund, fistulös, ihr Boden konisch, die Ränder schlaff, mit unbedeutenden Fungositäten. Die Oeffnungen der Geschwüre sind von der Grösse einer Erbse und entleeren flüssigen, flockigen, mit vielem Blute gemischten Eiter. Bei der Untersuchung mit der Sonde dringt letztere ziemlich tief zwischen beide grosse Geschwüre ein und stösst auf einen festen Körper, auf dem Unebenheiten gefühlt werden. In dem mehr an der innern Seite sich befindenden Geschwüre richtet sich die Sonde zuerst nach unten, darauf nach aussen und vorn. Aus der Lage des Geschwüres und der

Richtung der Sonde kann geschlossen werden, dass man auf das Kahnbein gestossen ist, und aus dem Ton und den unter der Sonde gefühlten Unebenheiten ist zu schliessen, dass dieser Knochen entblösst und beschädigt sein muss; durch welchen Process dieses aber geschah, kann jetzt ohne fernere Untersuchung, d. h. ohne Erweiterung der Geschwüröffnungen, nicht bestimmt werden; alle Kennzeichen sprechen jedoch für den cariösen Process; die schiefe Stellung der Fusssohle ist wohl durch die Erschlaffung der auf der innern und obern Seite sich befindenden Weichtheile und Bänder, des *musculus tibialis anticus* insbesondere bedingt. — Verordnet: Ruhe, alcalische Bäder und *cataplasmata acetatis plumbi*.

Am 10. Nov. wurde die Operation, auf die oben beschriebene Weise, ausgeführt; zu bemerken ist nur in diesem Fall, dass die untere Gelenkfläche der *tibia* zugleich mit den beiden Knöcheln abgesägt wurde. Es wurden sechs Arterien unterbunden. Die Lappen wurden aneinander genäht und zwar mit vier Näthen vereinigt. *Aqua haemostatica* wurde angewandt und darauf der Verband angelegt. Der Kranke war durch Chloroform während der Operation anästhesirt.

Einige Stunden nach der Operation zeigte sich eine starke Blutung; am Abend wurden daher die Nähte abgenommen und die Blutung vermittelst eines Tampons zum Stillstand gebracht. Bei Untersuchung des abgenommenen Theiles erwies sich Folgendes: auf der Rückenfläche der Fusssohle unter der Haut war das Bindegewebe mit Eiter infiltrirt. Zwischen den Sehnen der Flexoren der zweiten und dritten Zehe befand sich eine tuberculöse und eiterige Cyste, von welcher zwei Fistelgänge zwischen den keilförmigen Knochen zur Gelenkfläche des Kahnbeins führten. Die Gelenkflächen des Kahnbeins und der Keilbeine waren ganz zerstört, voll Eiter und zeigten tuberculöse Ablagerungen. Der Knorpel dieses Gelenks war exfoliirt und der Knochen entblösst. In dem Gelenk zwischen Kahnbein und Sprungbein und zwischen Sprungbein und Schienbein war die *membrana capsularis* pulpös entartet und verdickt.

11. November. Der Verband wurde erneuert. Der

Anfang eines Fieberzustandes von unbedeutender Intensität macht sich bemerkbar.

12. und 13. Nov. Starkes Fieber. Diarrhoeische Stuhlgänge.

14. Nov. Mässiges Fieber. Ein nicht sehr flüssiger Stuhlgang. Die Wunde ist unrein, ihre Ränder aufgeschwollen; ausserdem eine kleine Anschwellung rings um die Wunde, im vordern Lappen. — Der Patient klagt über Brennen in der Wunde. — Verband mit *Decoct. Chinae, cum tinctura Opii et solutione chloreti calcis.*

15. Nov. Die Wunde im vorigen Zustande; ausserdem bildeten sich einige Eitersenkungen in den Lippen der Wunde, an der inneren Seite insbesondere, wo Incisionen gemacht wurden. Allgemeiner Zustand wie zuvor.

17. Nov. Alles wie zuvor; auch auf der inneren Seite bildete sich ein Eitergang, und daher wurden auch hier Contraaperturen einige Zoll oberhalb des *malleolus int.* gemacht. Diarrhoeischer Stuhlgang. Die Wunde ist ziemlich rein.

18. Nov. Fieberzustand mässig. Häufiger, flüssiger Stuhlgang. Die Wunde ist rein aber etwas bläulich. Der Eiter befriedigend. Auf der inneren Seite über dem inneren Knöchel wird eine Contraapertur gemacht. Der Zustand der Wunde scorbutisch. Verordnet: *Chinadecoct* mit Säuren innerlich.

19. Nov. Der Verband wird 3 Mal täglich erneuert. Ein Schmerz in der rechten Rippengegend ist nach Application von spanischen Fliegen geringer geworden. Der Fieberzustand dauert in mässigem Grade fort. Die Wunde höchst befriedigend; mit Granulationen bedeckt.

22. Nov. Puls schwach, aber voller und nicht so häufig; Stuhlgang nicht so flüssig. — Auf der vorderen Seite des Unterschenkels wurde ebenfalls eine Contraapertur gemacht.

25. Nov. Auf der äusseren Seite bildeten sich Eitersenkungen, daher wurden Einschnitte gemacht, durch welche man Haarseile zog. Kein Fieber. — Aus der Wunde ragt der entblösste Rand des Schienbeins hervor. Verband der Wunde mit *China;* der Unterschenkel wird mit *Tinct. Jodi* eingerieben.

13. Dec. Die Einschnitte auf der inneren und der vorde-

ren Seite des Unterschenkels sind fast vernarbt. Auf der äusseren Seite aber ist die Wunde nach einer Contraapertur ziemlich tief und secernirt Eiter; ihr hinterer Rand ist ein wenig mit Eiter infiltrirt; die Heilung der Wunde gut. Es wird *cum solutione lapid. infern.* verbunden.

18. Dec. Das Stück des Fersenbeins wird durch einen Contentivverband an das untere Ende des Schienbeins befestigt. Die Wunde hat sich gereinigt. Auf dem Kreuz bildete sich ein kleiner Abscess, auf welchen man *cataplasma aceti plumbi* legt.

9. Jan. 1853. Auf der hinteren Fläche des Unterschenkels an seiner unteren Hälfte bildet sich ohne Fiebererscheinungen ein Abscess, der am 10. geöffnet wurde, ziemlich viel Eiter absonderte und dessen Höhle vermittelst eines Ganges mit dem äusseren, seitlichen Theile der Wunde communicirt. Haarseile werden durch diesen Gang geführt. Die Wunde wird *cum solutione lap. infern.* verbunden. — Contentivverband.

13. Jan. Wunde ziemlich gut — wenig Eiter; der hintere am 9. d. M. gebildete Gang verkleinert sich, das Haarseil wird aber noch durchgeführt.

3. Febr. Heute fühlt der Patient gleichsam eine Vertaubung des operirten Theiles; beim Verbande sonderte sich wenig Eiter ab. — Zustand der Wunde befriedigend; die Wärme der Extremität erhöht sich bedeutend. Der Stuhlgang ist häufig und flüssig.

16. Febr. Auf dem amputirten Fusse blieben zwei Wunden übrig von der Grösse eines 20 Kopekensilberstückes; die eine befindet sich in der Mitte des Unterschenkels auf seiner hinteren Fläche mehr nach aussen, eine andere 4 Zoll unterhalb der ersteren ist mehr auf der inneren Seite. Sie vereinigen sich nicht miteinander; es geht aber von der oberen ein Gang nach unten 2 Zoll weit; am Ende dieses Ganges sind die äusseren Tegumente ziemlich verdünnt und dort häuft sich Eiter an, es wurde daher eine kleine Incision gemacht. Die Wundnarben sind von blauer Farbe; im allgemeinen wird ein scorbutischer Zustand bemerkt, darum belegte man die amputirte

Extremität mit Lappen mit *Ung. oxigenatum* und es werden antiscorbutische Mittel und aromatische Bäder gegeben.

Zustand des Kranken im April 1853. Am linken Fussrücken war unterdessen eine Geschwulst entstanden, die sich so vergrösserte, dass sie jetzt im Aprilmonat die Grösse eines Hühnereies erreicht hat und deutlich fluctuirt; die Integumente sind sonst weder geröthet noch verdünnt; eine abnorme Beweglichkeit im Tarsometotarsalgelenk der grossen Zehe ist sehr bedeutend, und mit deutlicher Crepitation in Folge von Exfoliation der Gelenkknorpel verbunden. Mit Ausnahme kleiner Fistelgänge sind die Wunden am rechten, dem amputirten Gliede beinahe ganz verheilt; der Plantarlappen mit dem *calcaneus* ist an das Schienbein vollkommen angewachsen ohne Exfoliation des Knochens. Der allgemeine Zustand höchst befriedigend: der Kranke hat zugenommen und wird wahrscheinlich in dieselbe Operation am andern Fusse einwilligen.

Betrachtungen über die Schwierigkeiten der chirurgischen Diagnose und über das Glück in der Chirurgie, durch Beobachtungen und Krankheitsgeschichten erläutert.

Vor einigen Jahren kam im hiesigen*) Medicinalrath ein Gegenstand zur Sprache, welcher durch seine Wichtigkeit und durch seinen Einfluss auf die Zukunft jedes Wundarztes es wohl verdiente, dass über ihn lange und hitzige Debatten geführt wurden. Es handelte sich nämlich darum, ob in dem neuen Examinations-Ustav (Prüfungsgesetz) vom Doctor der Medicin und Chirurgie zwei oder drei mit glücklichem Erfolg ausgeführte Operationen verlangt werden sollten, wie es bisher Bedingung gewesen war. Ich war derjenige, der im Comité beim Ministerium der Volksaufklärung den Vorschlag machte, diese Bedingung zur Erreichung dieses Grades auszustreichen. Einige ältere Herrn Collegen dagegen wollten sie als Hauptforderung aufrecht erhalten. Ich hatte damals einen ungleichen Kampf zu bestehen. Meine ehrenwerthen Gegner, drei an der Zahl, durch ihren Ruf in der medicinischen Welt als erfahrene und geschickte Wundärzte bekannt, behaupteten, dass der glückliche Erfolg bei der Ausführung chirurgischer Operationen gerade mehr für die Geschicklichkeit und das Wissen des Operateurs spreche als seine technische Fertig-

*) St. Petersburger.

keit, und dass es die Hauptbürgschaft seiner Befähigung zum Operiren sei, indem der günstige Erfolg hauptsächlich lehre, ob der Operateur auch zugleich ein tüchtiger Arzt sei, der sowohl alle Antecedentien zu berücksichtigen, als auch die Nachbehandlung zu leiten verstände. Wozu — riefen sie aus, — führt die glänzendst ausgeführte Operation, wenn dem Kranken dadurch nicht geholfen wird — wenn er gar in Folge derselben das Leben verliert? Diese Gründe schienen so einleuchtend und für Laien und diejenigen Aerzte, die sich mit der Chirurgie nicht speciell beschäftigt haben, so plausibel, dass ich meinen Vorschlag schon so gut wie verloren ansah. Und doch besass ich damals schon Erfahrung genug, um zu wissen, dass dieser scheinbar einleuchtende Grund keine strenge Kritik vor dem Forum der Logik aushalten konnte. Im Grunde genommen, was bedeutete der Einwurf meiner Gegner? Nicht wahr, man wollte, dass der Operateur entweder in seinen Handlungen besonderes Glück haben sollte oder eine übermenschliche Divinationsgabe, alle Chancen zu berechnen und allen unglücklichen Ereignissen zu begegnen; weil selbst der geschickteste und erfahrenste Arzt nicht im Stande ist alle Katastrophen während und nach der Operation zu vermeiden. Was ich damals zur Vertheidigung meiner Ansicht angegeben habe und was, wie es scheint, nicht ohne einen gewissen Eindruck auf die Mitglieder des Medicinalconseils geblieben ist, bestand ungefähr in folgenden drei Sätzen:

1) Wo sind die Grenzen des Erfolges einer chirurgischen Operation zu setzen? Was sind die Criterien eines glücklichen Erfolges und auf wie lange soll man eigentlich seine Dauer feststellen? Soll man, zum Beispiel, die Heilung der Wunde nach der Exstirpation eines Krebses schon als glücklichen Erfolg bezeichnen? oder die nach der Amputation wegen eines organischen Gelenkleidens? Soll die Heilung einer *Fistula ani* als erfolgreiche Operation betrachtet werden, wenn wir doch schon längst aus Erfahrung wissen, dass sowohl der Krebs, als organische Gelenkleiden und Mastdarmfisteln, durch chirurgische Mittel gehoben, nicht selten um so schneller eine Störung in den inneren Organen hervorrufen, die nicht gleich nach der

Operation zum Vorschein kommt. Wann soll man bei solchen Operirten also den Heilerfolg annehmen?

2) Der glückliche Erfolg der Operation bedeutet nicht allein nicht immer eine hinreichende Geschicklichkeit des Operateurs, sondern im Gegentheil beweist er bisweilen, dass die Operation schlecht und ungeschickt ausgeführt ist. Das klingt allerdings paradox und ist doch nichts desto weniger oft vollkommen wahr. Ein Operateur machte die Extraction des Staars an beiden Augen. An einem Auge war die Operation nach allen Regeln der Kunst und so geschickt ausgeführt, dass Celsus selbst, zur Beurtheilung ihrer Ausführung aufgerufen, nicht anders als sein *tuto, cito et jucunde* hätte unterschreiben können. Am andern Auge war dagegen bei der Führung des Messers durch die vordere Augenkammer ein bedeutendes Stück der Iris ausgeschnitten; und was war das Resultat von diesen zwei Operationen? Am ersten Auge ging das Sehvermögen durch eine vollkommene Atresie der Pupille verloren und bei dem andern diente der Missgriff des Operateurs gerade zur Bildung einer künstlichen Pupille, wodurch das Sehvermögen in bedeutendem Grade wieder hergestellt wurde. Ja — es kommen sogar, wie die Geschichte der Chirurgie uns lehrt, solche Fälle vor, in welchen ambulirende Operateurs und Quaksalber ihre Operationen so lange glücklich und erfolgreich eine Reihe von Jahren ausübten, so lange sie noch ohne gewisse Kunstregeln nur nach roher Empirie operirten. Sobald sie aber eines Besseren belehrt wurden, so war es auch mit ihrem Glücke zu Ende. Als Beleg hiezu brauche ich nur an die bekannte Geschichte des *Frère Jacques* und an die jenes Staarstechers zu erinnern, von welchem *Rust* in seinen practischen Abhandlungen erzählt. *Frère Jacques* war als Steinschneider so lange glücklich als er noch von dem Inhalt der *regio perinaei* keine Ahnung hatte und so lange er von keiner anderen Nachbehandlung was wusste, als gegen seine Operirten den frommen Wunsch auszusprechen: „*l'opération est achevée, Dieu vous guerisse!*“ Der Staarstecher hatte aber so lange ein unermessliches Glück, als er mit seiner runden groben Nadel operirte, wobei seine Frau während des Momentes der Recli-

nation in die Augen des Kranken einen Strom Wasser aus ihrem Munde hervorsprützte; so wie aber *Rust* seine Nadel verbessert, hatte er mit allerlei ungünstigen Ereignissen zu kämpfen, von denen er früher keine Ahnung gehabt hatte.

3) Die Forderung des glücklichen Erfolges von jungen Wundärzten könnte endlich noch den unheilvollen Nachtheil haben, dass sie gereizt würden die Wahrheit der Krankheitsgeschichten zu unterdrücken und nach glänzenderen Erfolgen haschend sich angelegen sein liessen, die Kranken so schnell als möglich als geheilt fortzuschicken.

Möge man es nun diesen Gründen oder anderen Umständen zuschreiben, mein Vorschlag wurde angenommen, aber diese Debatte hatte auf mich einen lebhaften Eindruck gemacht, und seit der Zeit habe ich nicht aufgehört meine Forschungen über das sogenannte Glück in der Chirurgie und Medicin fortzusetzen, und ohne mich gerade aufs Spioniren zu legen, habe ich doch eine hinlängliche Anzahl von Beobachtungen gesammelt um hier einige Resultate derselben vorzulegen.

Ich fange zuerst mit einer Frage an: Ist das Glück in der Medicin etwas anderes als das, was wir Glück im geselligen Leben nennen? Soll man unter Glück etwa jenes blinde Ohngefähr verstehen, das uns glückliche Karten in die Hand bringt, oder soll man darunter verstehen die Geschicklichkeit in der Wahl günstiger Verhältnisse oder endlich den künstlerischen Tact, der den Nagel auf den Kopf trifft? Im ersten Fall erscheint der Arzt als ein Glückskind; im zweiten ist es eine Kunst, bisweilen auch eine Afterkunst, und dann ist der Arzt entweder mit einem feinen Diplomaten oder mit einem falschen Spieler zu vergleichen, der das Glück zu corrigiren versteht. Gewöhnlich aber verwechselt man alle diese drei Begriffe, obgleich zur Beurtheilung ärztlicher Handlungen eine schärfere Trennung wesentlich nothwendig ist. Offenbar kommen alle drei Arten dieses Glücks in der ärztlichen Praxis vor, und ohne an den Einfluss der Planeten zu glauben, müssen wir doch gestehen, dass es Leute giebt, die immerfort gute Karten bekommen, und möge man von der Wichtigkeit der

Wahrscheinlichkeitslehre sagen was man will, so ist es doch keineswegs ausgemacht, dass, wenn man z. B. eine gewisse, sogar grössere Zahl von Kranken in zwei Reihen theilt, sich diese Reihen gleichmässig gruppiren werden und dass die Zahl der günstigen Fälle auf beiden Seiten dieselbe sein wird.

Dieses Spiel des Zufalls ist gerade das, was auch in der Medicin die Regeln, die auf statistische Berechnungen gegründet sind — fürs practische Leben noch so wenig anwendbar macht.

Obgleich wir diese Art des Glücks nicht erklären können, so kommt sie, wie die Erfahrung lehrt, im Allgemeinen aber selten constant vor, periodisch dagegen häufig in der Praxis fast jeden Arztes. So ist es z. B. allen Hospitalchirurgen bekannt, dass nicht selten zu einer Zeit nur lauter günstige Fälle zusammentreffen, und dass es Jahre giebt, die sich sonst gar nicht besonders durch gesunde Witterungsconstitution auszeichnen, in welchen aber doch die meisten Operationen glücklich ablaufen. Da es uns unmöglich ist, den Grund solcher Erscheinungen zu begreifen, so können wir auch hierüber weiter nicht urtheilen und müssen diejenigen Individuen, denen diese Art des Glücks widerfährt, als gewissermassen privilegirte betrachten.

Dagegen kann die zweite Art des Glücks, als Kunst, viel mehr unserer Beurtheilung unterworfen werden; weil sie eben als Kunst auf gewisse Grundsätze basirt ist. Wir wollen nun diese Grundsätze näher ins Auge fassen:

Der erste Grundsatz wäre der, dass man mit der grössten Umsicht, besonders im Anfange seiner Carrière, die günstigen Fälle sich auswählt und von allen bedenklichen Fällen sich so fern als möglich hält.

Es ist aber keine leichte Kunst glückliche Fälle zu wählen. Sie setzt ausser *savoir faire* auch Kenntnisse und Erfahrung voraus. Es würde uns viel zu weit führen alle Kunstgriffe auseinanderzusetzen, die in der Privat- und Hospitalpraxis gebraucht werden, um diese Art glücklichen Rufes zu erlangen. Einer von den gebräuchlichsten Kunstgriffen ist der, dass man einen solchen Kranken, von dem man sich nichts

Gutes versieht, einem anderen erfahreneren oder auch jüngeren Collegen empfiehlt, unter dem Vorwande, dass jener mehr Erfahrung habe, dieser aber sich vielleicht speciell mit der Beobachtung dieser Krankheit beschäftige. Sieht man aber, dass die Operation, durch das damit verbundene Wagniss Aufsehen erregen kann, und traut man seiner eigenen Geschicklichkeit zu wenig zu und will doch einem andern keinen glänzenden Ruf verschaffen, so macht man den Kranken bang vor der Operation, indem man ihn mit Bestimmtheit versichert, dass sie für ihn die nachtheiligsten Folgen haben kann.

Ich erinnere mich unter manchen Beispielen besonders eines, wo eine Dame, an einer gewöhnlichen beweglichen Fettgeschwulst am Oberarm leidend, von drei Aerzten in einer kleinen Stadt Jahre lang nicht operirt worden war und von ihnen mit dem *Rust*'schen Ausdruck ängstlich gemacht war, dass diess ein „örtliches Leiden sei, das nicht örtlich sei." Diese Fettgeschwulst, die ich noch jetzt in meiner Sammlung habe, hatte im Verlauf von 15 Jahren das enorme Gewicht von 15 Pfd. und die Grösse eines ansehnlichen Kürbisses erreicht, und wurde von mir mit glücklichem Erfolge exstirpirt, obgleich es mir manche Unannehmlichkeit brachte, dass ich den Glauben der Kranken an ihre Aerzte erschüttern musste.

Es lässt sich denken, dass eine solche Prophezeihung aus dem Munde eines Arztes, zu dem man Zutrauen hat, einen ungeheuren moralischen Eindruck auf den Kranken machen muss. Zur Vertheidigung einer solchen Fähigkeit im Wählen in der chirurgischen Praxis lässt sich allerdings sagen, dass man dadurch den guten Ruf einer Operation sichert, besonders wenn man z. B. die Praxis in einer abgelegenen Gegend und bei einem wenig gebildeten Publikum ausübt. Man handelt politisch-philantropisch richtig; ich gestehe aber aufrichtig, dass ich diesem Vorwande, den man von einigen Operateurs nicht selten anführen hört, nicht vollkommen traue. Ich glaube, dass man dabei mehr an seinen eigenen Ruf als an den der Operation denkt und dann: ist es wohl in der That möglich immer zu calculiren und eine sehr entfernte Zukunft vor

Augen zu haben, wenn der gesunde Verstand und das Gefühl uns sagen, dass wir durch ein kühnes Verfahren den, der sonst verloren ist, noch retten können?

Welcher beherzte Mann würde z. B. anstehen, auf ein wildes Thier, das einen Menschen eben zerreissen will, zu schiessen, aus Furcht — den Menschen zu treffen und aus Besorgniss, dieses letzte Mittel zu compromittiren. Jedenfalls kann ein Verfahren, nur solche Kranken für operirbar zu halten, die alle Chancen eines glücklichen Erfolgs darbieten — da nicht entschuldigt werden, wo der Ruf einer schon bekannten Operation feststeht.

Der Unpartheilichkeit halber müssen wir indessen sagen, dass auch diejenigen Operateurs, die nicht wählen und auch in den verzweifeltsten Fällen operiren, dies auch nicht immer aus Liebe zur Menschheit, sondern aus Eitelkeit oder aus purem Interesse an der Wissenschaft thun, wenn man dasselbe überhaupt von Philanthropie trennen darf und wenn man das wirklich als Eitelkeit im gewöhnlichen Sinn betrachten soll, wo jemand seinen Ruf in einer Handlung sucht, die einem Leidenden zu Gute kommen könnte. Jedenfalls hat selbst der Eitelste dabei nicht die Absicht zu schaden.

Welcher Rath muss nun einem angehenden Arzt ertheilt werden? Soll er rein wissenschaftlich-philanthropisch, oder philanthropisch-politisch handeln und nur günstige Fälle für seine ersten Operationen wählen? Die Klugheit verlangt allerdings das letzte; ein im Beginn von vorn herein verlorener Ruf ist schwer wieder herzustellen, aber gerade hier wird die Stimme der Klugheit gewöhnlich überhört werden, denn es ist in den meisten Fällen anzunehmen, dass der junge Arzt eine erhöhte, poetische Anschauung von seinem Beruf hat, und dann wird es ihm immer schwer fallen, eine zögernde Vorsicht dem energischen Handeln vorzuziehen.

Es giebt eine bekannte Eintheilung der Chirurgen in messerscheue und schneidelustige. Obgleich diejenigen, die nach dem Titel eines glücklichen Operateurs haschen, wohl gewöhnlich zur ersten Categorie gehören, so existirt doch ein Kunstgriff, welchen auch die zweite Art besitzt, um desselben

Titels theilhaftig zu werden. Man handelt nicht nach dem Princip, dass die Operation immer als das letzte Hülfsmittel betrachtet werden soll und operirt so in Fällen, die die Operation nichts weniger als gebieterisch verlangen. Als ein passendes Beispiel möchte ich vor allen den Bruchschnitt anführen. Wer wüsste nicht, wie viel darüber debattirt worden ist und bis jetzt debattirt wird, wann bei eingeklemmten Brüchen operirt werden muss; und während einige, wie *Amussat*, den Bruchschnitt für die gefahrvollste Operation halten, überall und bei den stärksten Incarcerationen die Taxis und sogar die forcirte Taxis, welche Stundenlang ununterbrochen vom Wundarzte und seinen Gehülfen fortgesetzt werden soll, ausüben, halten die andern dieses Mittel für ein solches, das nur zeitraubend ist und im Falle des Misslingens vom ungünstigsten Einfluss auf die zuletzt doch nöthige Operation. Es ist klar, dass die Anhänger dieser letzten Ansicht in ihren Bruchschnitten beinahe fabelhaft glückliche Resultate erreichen, weil sie beinahe in allen Fällen von eingeklemmten Brüchen operiren, während dass die ersteren bei einer geringen Anzahl von Operationen auch natürlich viel ungünstigere Resultate haben.

Ein beinahe ebenso verschiedenes Resultat hat man auch bei der Exstirpation der Brustdrüse, jenachdem man dem einen oder dem anderen Princip zu Folge handelt, das heisst z. B. jede Geschwulst in der Brustdrüse in ihrem Beginn mit dem Messer entfernt oder so lange wartet, bis sich aus dem weiteren Verlauf der Krankheit ergiebt, ob man es mit einer gutartigen, auch durch andere chirurgische und therapeutische Mittel heilbaren, oder mit einer bösartigen Geschwulst zu thun hat?

Dennoch muss der Chirurg, welcher nach diesem Princip des Wählens handelt, 1) Ein tüchtiger Diagnostiker sein, der im Stande ist, den leichten Fall vom schweren zu unterscheiden, was bekanntlich nicht so leicht ist, und worauf wir weiter unten noch zurückkommen wollen. Er muss ferner bei seinen Indicationen zur Operation gewissen auch auf einer wissenschaftlichen Basis beruhenden Grundsätzen folgen, mag er dabei messerscheu oder schneidelustig sein.

Ferner gehört die Art der Vertheilung seines Rufes auch zu den Mitteln des nach der zweiten Art von Glück Strebenden, indem er keine bedeutende Operation, möge sie gute oder schlechte Hoffnungen für den Erfolg geben, auf sein eigenes Risiko unternimmt, sondern dem Princip einer Actiengesellschaft folgend, immer im Verein und unter der Aegide von mehreren Collegen.

Ja, in diesem Principe des Wählens spielt die Berücksichtigung der Wichtigkeit des Falles, zugleich mit der Persönlichkeit und dem Stande des Kranken eine grosse Rolle. Es ist z. B. einem schon bekannten Praktiker nicht gleichgültig, ob er an einer vornehmen Person eine solche Operation zu unternehmen hat, bei deren Misslingen er um seinen Ruf kommen — und bei deren Gelingen der Patient nicht viel gewinnen kann. Will sich z. B. eine hochgestellte Person von einem Leiden befreien, welches bei sonstigem Wohlbefinden ihr nur lästig ist, eine Difformität bildet, so wird sich natürlich ein wählerischer Operateur nicht gerne zur Operation entschliessen. Wir wissen aus der Lebensgeschichte *Astley Cooper's*, wie es ihm unangenehm war, die Exstirpation einer Balggeschwulst am Kopfe des Königs von England zu unternehmen. In diesem Fall stand die Vermehrung des Rufes von *Astley Cooper* in keinem Verhältnisse zu dem Risiko, in dem Fall, dass der König nach der Operation von einem Kopferysipel befallen wäre. Der Fall, den *Gräfe* mit der Kronprinzessin von Preussen erlebte, beweist es uns in der That, wie solche kleine Operationen an vornehmen Personen dem Ruf des Arztes im Fall des Misslingens schaden können. Dieser, obgleich in der Wahl der Operation sonst sehr kluge Arzt bewog die Kronprinzessin in der Abwesenheit ihres Gemahls demselben eine Ueberraschung zu machen durch Entfernung einer kleinen Geschwulst an der Hand. Diese Geschwulst ergab sich aber als Ganglion, und als der Kronprinz zurückkam, hatte sich ein starkes phlegmonöses Erysipel gebildet, das sogar lebensgefährlich zu werden drohte.

Wie anders dagegen sorgt für seinen Ruf derjenige Operateur, der eine richtige Operation bei lebensgefährlichen

Leiden einer vornehmen Person unternimmt. Es wäre unklug von ihm, in diesem Falle die Operation von der Hand zu weisen, da er weiss, dass seine Handlungen auch nach dem Tode des Patienten einer strengen Kritik unterworfen werden. Es müssen alle Mittel zur Rettung des Kranken versucht werden; gelingt die Operation, so hat er den Ruf des Retters; misslingt sie, so hat er wenigstens alles gethan, was die Kunst von ihm erheischte.

Ein Verfahren ferner, welches auch die berühmtesten Hospitalärzte einzuschlagen sich nicht gescheut haben, ist dasjenige, wo man die Kranken bei zweideutigen Fällen baldmöglichst nach der Operation aus dem Hospital entfernt, um die Statistik irgend einer Operationsmethode, die ihnen z. B. eigen war, zu verschönern. Auch das entgegengesetzte Verfahren gehört hieher, dass man nämlich die Aufnahme von Kranken ins Hospital, die sich in verzweifelter Lage befinden, verweigert.

Wir müssen endlich bei der Gelegenheit noch eines Kunstgriffes von Hospitalärzten und sogar Klinikern erwähnen, der darin besteht, dass man unschuldige Operationen, mögen sie nun ihren Zweck erreicht haben oder nicht, wenn nur eben keine üblen Ereignisse dabei vorkamen, zu den glücklichen Fällen rechnet; dieses geschah z. B. mit der Tenotomie, mit der Einführung lithotriptischer und anderer stumpfen Instrumente und sogar mit dem *Speculum*. Man begreift leicht, dass auf diese Art die Mortalitätsverhältnisse nach Operationen auf eine ungebührliche Weise verbessert werden können.

Wir kommen endlich zu der wesentlicheren und höheren Bürgschaft des Glücks in der Chirurgie, zum sogenannten practischen Tact, einer glücklichen Mischung von Talent und tieferen Kenntnissen.

Es thäte mir leid, wenn ich dahin missverstanden würde, als ob ich in diesem Aufsatze die verschiedenen Handlungen meiner Collegen tadeln oder einer Kritik unterwerfen wollte. Unsere Handlungen sind bekanntlich das Resultat zum Theil unseres Charakters, zum Theil unserer natürlichen Fähigkeiten, zum Theil der Umstände, lauter Dinge also, die nicht von uns abhängen. Ich will aber doch beweisen, dass es ein Irrthum

ist, wenn man glaubt, dass das sogenannte Glück in der Praxis in geradem Verhältnisse mit den Fähigkeiten und Kenntnissen steht und ich glaube, dass gerade die dritte Art des Glücks, von der wir jetzt sprechen, eine geschichtliche Seltenheit ist, die noch dazu manchem bedenklichen Zweifel unterliegt. Wir werden gleich sehen, dass die Erfüllung aller Bedingungen zur glücklichen Ausübung der Chirurgie, im strengsten und wissenschaftlichsten Sinn dieses Wortes, von der Art ist, dass sie die menschlichen Fähigkeiten übersteigt. Diese Bedingungen würden ungefähr folgende sein: 1) Sicherheit in der Diagnose der Krankheit und des Kranken. 2) Die Kunst, die günstigste Zeit zur Operation auszuwählen, jede, auch die geringste Veränderung im Krankheitsverlaufe geschickt zu benutzen, die Operation weder zu früh noch zu spät zu unternehmen, einen günstigen moralischen Einfluss auf den Kranken hervorzurufen, seine Hoffnungen zu steigern, seine Furcht zu beseitigen, seine Zweifel zu lösen. 3) Die Operation selbst nicht allein kunstgemäss und nach der Vorschrift des *Celsus* zu verrichten, sondern auch allen möglichen, üblen Ereignissen während der Operation durch Combinationsvermögen zu begegnen, ferner jene Kaltblütigkeit und Geistesgegenwart sich zu bewahren, die nicht das Geringste bei der Operation unbenutzt lässt oder versäumt. Endlich 4) dass man die Nachbehandlung mit vollendeter Umsicht und Sachkenntniss zu leiten verstehe.

Wir werden aber gleich sehen, wie oft der Zufall, und Manches für uns noch Dunkle und Verborgene in der ärztlichen Praxis so gewaltig in die Erscheinung tritt, dass alle diese herrlichen Eigenschaften gar oft dadurch gänzlich paralysirt werden.

Ich beabsichtige nun hier alle diese Anforderungen einzeln in's Auge zu fassen, und durch Beispiele aus meiner und fremder Praxis und aus den verschiedensten Krankheitsgattungen und Operationen zu erläutern, wie weit wir noch, wenigstens beim gegenwärtigen Stande unseres Wissens, vom Ideale eines, in diesem ächten Sinne, glücklichen Operateurs entfernt sind.

1) Sicherheit in der Diagnose; *bene medetur qui bene*

distinguit ist ein unumstösslicher Satz in der Chirurgie; die Grenzen der diagnostischen Fähigkeit sind unbestimmbar. Eine fortwährende Forschung, die Ausübung der Sinne und die Erfahrung können das Unglaubliche leisten. Sie können dem Arzt in den Augen der Laien etwas Göttliches verleihen. Alles das ist zu bekannt und bedarf keiner Beweise; ich werde aber durch einige mir meistentheils eigene Beobachtungen aus meiner ärztlichen Praxis zu erläutern versuchen, wie unendlich weit wir noch trotz dieser festen Basen entfernt sind eine richtige Diagnose stellen zu können. Fangen wir mit kleineren und unbedeutenden Uebeln an.

Erstens: Warzen.

Was scheint leichter zu sein, als eine gutartige Erhabenheit an der Oberfläche des Körpers, — möge sie in der Hypertrophie der Hauptpapillen, in einer starken Ablagerung der Epithelialschicht oder in einer angiektatischen Erweiterung der Gefässe bestehen, — zu diagnosticiren? Und doch finden wir in der Praxis nicht selten Fälle, wo eine solche scheinbar unbedeutende und ganz gutartige Geschwulst einen Keim zur Zerstörung der ganzen Oekonomie in sich enthält. So wie bisweilen ein bösartiges Afterproduct als eine Art *caput mortuum* der allgemeinen Krase betrachtet werden kann, indem in ihm die ganze fehlerhafte Vegetationsthätigkeit, so zu sagen, wie die Frucht einer einjährigen Pflanze concentrirt und erschöpft wird, so dass es dann ohne den geringsten Nachtheil und ohne Recidiv aus dem Körper entfernt werden kann; — so enthält umgekehrt bisweilen die kleine unscheinbare Warze den Keim der Zerstörung. Welche Mittel haben wir aber, um diese beiden ganz entgegengesetzten Tendenzen der unscheinbaren Warze zu unterscheiden und zu diagnosticiren? — Mit dem feinsten praktischen Tact begabt, mit allen Kenntnissen, die der gegenwärtige Stand der Wissenschaft uns liefert, ausgerüstet, wird doch der erfahrenste Arzt nicht im Stande sein eine bösartige Angiektasie oder eine bösartige Epithelialgeschwulst von einer gutartigen zu unterscheiden. Sogar das Mikroskop, welches sonst durch Darlegung der bekannten Krebszellen uns die Natur des Uebels in den meisten Fällen

offenbart, lässt uns in diesen Fällen im Stich. Vor zwei Jahren exstirpirte ich einem kräftig aussehenden, etwa 35 Jahre alten Mann eine Angiektasie, die er von seiner Geburt an trug, am rechten Schulterblatt, von der Grösse einer Wallnuss. Die anatomische Untersuchung der Geschwulst zeigte nur ein Convolut von erweiterten Capillargefässen und die Wunde heilte durch Eiterung ohne alle üblen Ereignisse. Aber schon einige Monate nach der Vernarbung zeigte sich eine andere Geschwulst in der Achselhöle, die rasch wuchs und in Erweichung überging. Es kamen mehrere kleine Tuberkeln von Hanfkorngrösse aus der Haut in der Nähe dieser Geschwulst hervor, und ein Jahr nach der Exstirpation starb der Kranke in Folge eines exulcerirten, ganz eclatanten Markschwammes der Achselhöle. — Vor zwölf Jahren suchte ein 50jähriger, kräftig gebauter, nie krank gewesener Mann, der sich nur des einzigen ungewöhnlichen Umstandes in seinem Leben erinnerte, dass er in seiner Kindheit aus einem Blondin brünett wurde, meine Hülfe wegen einer taubeneigrossen Geschwulst hinter dem Ohr, die sich bald nach der Exstirpation eines etwas kleinern Muttermales entwickelt hatte. Ich exstirpirte ihm diese Geschwulst; sie schien mir eine vergrösserte lymphatische Drüse zu sein. — Die Wunde heilte zu, aber sechs Monate nach dieser Operation zeigte sich an derselben Stelle wieder eine neue Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies, die ich zuerst für einen Abscess hielt, die aber rasch zunahm, mit dem benachbarten Kopfnicker verschmolzen war, und bald alle unzweideutigen Zeichen eines Medullarschwams an sich trug. Da aber der Kranke sich dabei vollkommen wohl befand, seine kräftige Constitution noch nicht im Geringsten in Mitleidenschaft gezogen war, und er sich selbst einer Operation unterwerfen wollte, so exstirpirte ich ihm auch diese Geschwulst, indem ich dabei ein Stück des mit der Geschwulst verschmolzenen *sternocleidomastoideus* entfernen musste. Es lässt sich denken, dass die Operation wegen der Nähe der Halsgefässe und Nerven äusserst schwierig war; auch nach dieser Operation heilte die Wunde, obgleich langsam und zog sich zusammen auf die Grösse eines Silberrubels; dann aber bildete sich wie-

der ein Recidiv; die ganze Constitution fing sich an zu verändern, es traten Zeichen von Ablagerungen in den Lungen auf, so wie am Rücken, und der Kranke starb sieben Monate nach der letzten Operation.

Ein blühender, athletisch gebauter, durch seine Körperstärke bekannter Mann, trug von seiner Geburt an eine kleine Geschwulst in der Nabelgegend. Er entschloss sich einst zur Unterbindung dieser Geschwulst und dieselben Aerzte, die jenes *Lipom* nicht anzurühren wagten, unternahmen diese anscheinend unbedeutende Operation. Kaum war aber die kleine Warze vernarbt, als sich in der Nähe derselben vier andere bläuliche Geschwülste zeigten und nachdem auch gegen diese einige, wie es scheint, Aetzmittel angewendet wurden, so entwickelte sich eine schon faustgrosse Geschwulst in der rechten Achselhöhle, die mit reissender Schnelligkeit zunahm, die Grösse eines Kindeskopfes erreichte, mit einem starken Fieber und allen Zeichen der acuten Krebskrase begleitet war und den Kranken zum Tode führte.

Diese Fälle zeigen also, dass weder menschliche Voraussicht, noch Kenntnisse, noch practischer Tact im Stande sind uns bestimmt zu sagen, in welchem Fall von Angiektasie die Operation unternommen und in welchem sie verworfen werden müsste, um ein glückliches Resultat zu erzielen. Diese drei unglücklichen Fälle, die ich selbst erlebte und deren Zahl ich mit noch vielen anderen aus der Erfahrung anderer Aerzte vermehren könnte, haben mir nichts mehr bewiesen, als das vollkommene Dunkel, das über diesen Gegenstand noch schwebt. Noch jetzt habe ich einen ältlichen Offizier in der Behandlung, der, auch von seiner Geburt an, eine Angiectasie von der Grösse einer Wallnuss in der Infraorbitalgegend trägt und jetzt, weil er aus der Provinz nach der Hauptstadt und namentlich ins Musterregiment übergeführt worden ist, sich von seiner Difformität befreit wissen will. Soll er nun operirt werden oder nicht?

Seine ganze künftige Carrière hängt vielleicht von der Entfernung dieses Uebels ab; hundert und hundert Mal werden solche Geschwülste ohne weitere Folgen exstirpirt; wer

cavirt uns aber, dass sein Uebel nicht gerade in die Categorie der drei erzählten Fälle gehört? In den Fällen, wo ältliche Kranke ohne weiteren deutlichen klaren Grund sich dergleichen Muttermäler exstirpiren lassen wollen, kann man schon vielleicht vermuthen, dass sie doch in der Geschwulst etwas Ungewöhnliches gefühlt haben mögen, wovon sie sich noch keine deutliche Rechenschaft geben können, und dann könnte ihr Wunsch für uns ein Grund sein, die Operation nicht zu unternehmen; aber auch dagegen könnte ich Fälle anführen, wo die Operation von sehr verdächtigen Warzen bei ganz alten Individuen von mir mit glücklichem Erfolg verrichtet worden ist. Ein in meiner Nähe wohnender 70jähriger, aller Wahrscheinlichkeit nach an Hirnerweichung leidender Franzose litt seit 25 Jahren an einem scheinbar mit Melanose verbundenen Neuroscirrh am linken Vorderarm, einer erbsengrossen, bläulichen, schwarzdurchschimmernden, unter der Haut sitzenden und beweglichen Geschwulst, deren geringste Berührung mit den furchtbarsten Schmerzen, welche wie ein elektrischer Schlag den ganzen Körper erschütterten, begleitet war. In der letzten Zeit wurde ihm dieser Schmerz gerade wegen seines Hirnleidens schon fast unerträglich. Ich operirte ihn und ein ganzes Jahr ist verflossen ohne Recidiv, wobei der Kranke, wie er sich ausdrückt, zu einem neuen Leben zurückgeführt ist.

Diese in Muttermälern bisweilen steckende Bösartigkeit erklärt mir, beiläufig gesagt, warum *Maunoir* und mit ihm mehrere französische Wundärzte Blutschwämme und Angiektasien unter eine Rubrik zusammengeworfen haben.

Da einmal von der Schwierigkeit in der Diagnose einer Warze die Rede ist, so kommt man unwillkührlich auf die Warzen, die so oft der Entwickelung des Lippenkrebses vorangehen. Von jeher wusste man, dass dieses Uebel sich so oft aus einer misshandelten Warze, aus einer kleinen Verbrennung mit der Cigarre, aus einem vernachlässigten Riss in der Lippe entwickelt, und doch war es erst der neueren Chirurgie vorbehalten, die ächten Lippenkrebse von solchen Affectionen zu trennen, die nur scheinbar eine krebsartige Natur besitzen;

wir wissen jetzt in der That, dass nach vernachlässigten und misshandelten Verschwärungen der kleinen Lippendrüsen alle Krebscharactere täuschend auftreten können und in dem Grade, dass vielleicht nur vermittelst einer mikroscopischen Untersuchung der Unterschied entdeckt werden kann. Und vielleicht muss der so häufig beobachtete günstige Erfolg der Operation des Lippenkrebses nur dieser Mangelhaftigkeit der Diagnose zugeschrieben werden.

Zur Bestätigung dieses kann ich unter andern noch drei vor Kurzem in meiner Klinik beobachtete Fälle anführen, in welchen eine ganz einfache Behandlung und leichte Cauterisation mit salzsaurem Zink dergleichen scheinbare Lippenkrebse, in welchen aber das Microscop keine Krebszellen zeigte, zur vollkommenen Verheilung brachten. In diese Categorie muss man auch gewiss diejenigen Fälle von Lippenkrebs rechnen, in welchen *Lisfranc* die antiphlogistische Methode anwandte und sich so glänzender Resultate rühmte.

Soll man nun etwa, um in seinen Operationsresultaten glücklich zu sein, nur scheinbare Lippenkrebse operiren, die, wie ich bemerkt habe, unter gewissen Bedingungen und in gewissem Grade auch noch auf die Anwendung milderer Mittel weichen? —

Noch eine sehr ausgebreitete Krankheitsfamilie, welche auch in ihrer Entstehung nicht selten unserer Diagnose spottet, ist das sogenannte *noli me tangere* — ein Name den sie ganz unverdienter Weise bekommen hat, indem sie gerade zu den Krebsarten gehört, die dreist operirt werden können, weil hier gerade am seltensten Recidive vorkommen; dessen ungeachtet gehört sie aber bekanntlich zu solchen, die nur in ihrem Beginn durch den Operationseingriff sicher geheilt werden können und gerade in dieser Periode sieht das Leiden so unschuldig und so milde aus, dass man sich selten zu einem raschen Eingriff entschliesst, um desto mehr, weil die Krankheit gewöhnlich an solchen Stellen (in der Furche zwischen der Wange und dem Nasenflügel) vorkommt, dass die Entfernung derselben mit dem Messer eine Difformität befürchten lässt. Ich läugne nicht, dass gerade in dieser Krankheit ein

ächt praktischer Tact und die Erfahrung wohl zur Erreichung des Glückes in der Chirurgie dienen kann; es sind mir aber doch mehrere Fälle vorgekommen, in welchen die erfahrensten Praktiker die Krankheit Jahre lang sich verschleppen liessen.

Zum Belege hievon möge folgender Fall dienen, der nicht in einer entlegenen Provinz, sondern gerade hier und unter den Augen von mehreren sehr tüchtigen Praktikern vorgefallen ist.

Ein Weib, beinahe an den Funfzigern, litt seit sechszehn Jahren an einem Hautkrebse, an diesem sogenannten *Noli-me-tangere*, den man für unheilbar hielt und bis zur Zerstörung des Nasenrückens, des inneren Augenwinkels, des rechten Auges und sogar der Nasenwurzel fortschreiten liess. Die Kranke blieb ihrer Versicherung nach während dieser sechszehn Jahre, in welchen sie von Zeit zu Zeit sich in mehreren Hospitälern aufgehalten hatte — nie ohne Behandlung. Eine dreimalige von mir vorgenommene partielle Exstirpation, eine ebenso oft angewandte Cauterisation mit dem Glüheisen bis zur Abstossung des Nasenknochens angewandt, und später eine Rhinoplastik zur Bedeckung eines grossen Loches in dem Nasenrücken heilte die Krankheit für zwei Jahre ohne Recidiv. Erst vor kurzem nach einer Erkältung zeigte sich ein Gesichtserysipel, welches mit einer verdächtigen Exulceration an der vernarbten Stelle geendigt hat.

Epithelialgeschwülste zeichnen sich nicht minder durch ihren schleichenden Character aus, und stellen nicht selten die Kunst des erfahrensten Wundarztes auf die Probe. In der That, in welches Erstaunen versetzt man den Kranken, wenn man ihm wegen eines so scheinbar unbedeutenden Leidens, wie die Epithelialgeschwulst der *Glans penis* in ihrem Beginn ist, die Amputation der ganzen *Glans penis* vorschlägt, und doch, wenn er nicht Vertrauen genug hat, um dem Rathe des Arztes zu folgen, oder wenn der Wundarzt nicht Muth genug hat seinen Vorschlag auch auszuführen, so kann man sicher sein, dass im Verlaufe von einigen Monaten die Krankheit so weit kommt, dass die Operation kaum noch ein glückliches Resultat versprechen kann. Ein solcher Fall, den ich im Anfange

meiner Praxis erlebt habe, schwebt mir noch lebhaft vor meiner Erinnerung. Ein 50jähriger Mann fragte mich um Rath wegen einer Phimose, die ihm ihres unerträglichen Juckens und Schmerzen halber sehr lästig war. Ich hielt die Krankheit nicht für bedeutend, und nur nachdem erweichende Umschläge, lauwarme Bäder und austrocknende Einspritzungen fehlschlugen, richtete ich erst meine ganze Aufmerksamkeit auf seinen Zustand. Bei der genaueren Untersuchung fand ich die Eichel mit einer trockenen, härtlichen, festsitzenden Epithelialschicht bedeckt. Nach der Entfernung derselben zeigte sie sich bald wieder, nahm an Umfang immer mehr und mehr zu, so dass sie schon eine bedeutende Geschwulst unter der Vorhaut bildete ohne übrigens irgend welche Zeichen eines gewöhnlichen Krebses an sich zu tragen. Ich spaltete ihm die Vorhaut und glaubte durch Entblössung der Geschwulst sie zum Stillstande zu bringen, in der Voraussetzung, dass sie durch ein scharfes Secret aus der inneren Lamelle unterhalten und fortwährend gereizt würde. Ich irrte mich aber auch diesesmal. Sie wuchs mit jedem Tage mehr und mehr, nahm die ganze Eichel ein; es traten stechende Schmerzen auf, und es zeigte sich eine Anschwellung der Leistendrüsen. Ich machte endlich die Amputation des *Penis*, aber zu spät; eine allgemeine Krebsdyskrasie raffte den Kranken hinweg. In solchen Fällen ist für den glücklichen Erfolg nicht allein eine richtige Diagnose nothwendig, die gerade, wie jeder einsieht, im Beginn des Uebels ungemein schwer ist, sondern auch eine Entschlossenheit von Seiten des Kranken, die selten gefunden wird.

Es würde mir nicht schwer sein dieses Kapitel über die Warzen noch durch eine Menge Beispiele von Neuroscirrhen zu vermehren, die beinahe immer, nicht allein in ihrem Beginn, sondern auch während ihrer ganzen langjährigen Existenz von den erfahrensten Aerzten verkannt wurden. In der That, ich habe bis jetzt noch keine einzige von diesen kleinen, winzigen, bisweilen hanfsaamengrossen Geschwülsten exstirpirt, die nicht für rheumatische oder rein nervöse Affectionen gehalten worden wären. Das Leiden, welches sie dem Kranken

verursachen, ist seit *Dupuytrin's* meisterhafter Beschreibung derselben hinreichend bekannt, und doch vernachlässigt man bei hartnäckigen quälenden Schmerzen eines Gliedes die Untersuchung um desto leichter, als der Kranke gewöhnlich gar keine Ahnung hat von der Existenz einer so kleinen Erhabenheit unter der Haut.

Wer sieht nicht, dass wirklich mehr als eine menschliche Voraussicht nothwendig ist, um in allen diesen kleinen Muttermälern, hühneraugenartigen Auswüchsen, Warzen und Knötchen so bedeutungsvolle Quellen der Bösartigkeit und endloser Leiden zu erkennen, und doch wäre dieses nöthig, um jenen ächten Ruf eines glücklichen Operateurs und Arztes zu verdienen! —

Es ist bekannt, dass in neuerer Zeit wieder die Frage angeregt wurde und auf statistischem Wege entschieden werden sollte: Ob es überhaupt vortheilhaft ist den Krebs und andere bösartige Geschwülste zu operiren. Die statistischen Data, die von *Leroi d'Etiolles* und einigen anderen Schriftstellern gesammelt worden sind, scheinen wohl entschieden gegen die Operation zu sprechen. Da aber die grösste Zahl dieser Beobachtungen zu einer Zeit gemacht wurden, wo noch keine richtige pathologisch-histologischen Unterschiede zwischen krebsartigen und sonstigen Geschwülsten statuirt werden konnten, so weiss man nicht ob diese statistischen Berechnungen den Krebs allein oder auch andere krankhafte Producte umfasst haben. Es möge dem sein wie ihm wolle, so kann man jetzt als allgemein anerkannt annehmen, dass die Operation des Krebses wohl nur ein Palliativmittel ist. Sie kann das Uebel nur dann radical heilen, wenn es nur krebsähnlich und kein ächter Krebs war. Deswegen muss, — wenn man den Titel eines glücklichen Operateurs auf einem ächt wissenschaftlichen Wege verdienen will, die feine histologisch-mikroskopische Untersuchung vor und nach der Operation nicht vernachlässigt werden. Einige von der Oberfläche des Geschwürs abgeschnittene Partikel, Lymphe vom frischen Durchschnitt der exstirpirten Geschwulst gesammelt, müssen sorgfältig auf Krebszellen, auf fasriges Blastem und Epithelialzellen untersucht werden. Ich kann hierzu nicht genug ein

Brunner'sches Taschenmikroskop anempfehlen, welches bis vierhundert mal vergrössert und ein fast eben so grosses Sehfeld besitzt, als gewöhnliche Arbeitsmikroskope. Die Untersuchung ist bequem und kann gleich am Krankenbette an frischen Theilen vorgenommen werden, und indem man das Instrument immer bei sich hat, versäumt man keine Gelegenheit zu solchen Prüfungen. Der Geist der Zeit dürfte sehr bald von jedem praktischen Arzte es gebieterisch erfordern, sich mit dergleichen physikalischen Hülfsmitteln zu versehen, die zur Sicherung der Diagnose so wesentlich und sogar unentbehrlich sind. Dieses Instrument ist jedenfalls viel unentbehrlicher, als das Stethoskop, das doch in den meisten Fällen durch ein geübtes Ohr ersetzt werden kann.

Es ist aber auch die Erwägung anderer Umstände vielleicht nicht minder wichtig, um glückliche Resultate nach der Exstirpation eines Lippen- oder Gesichtskrebses zu erzielen. So ist es seit alten Zeiten her bekannt, dass das dyskrasische Ansehen des Kranken, die Zeichen einer sogenannten Krebskachexie in der Farbe des Gesichtes und in der Veränderung der Gesichtszüge wohl allgemein und mit Recht als die Operation contraindicirende Umstände angesehen werden. Aber auch diese scheinbar durch eine lange Erfahrung geheiligte Thatsache ist doch manchen Ausnahmen unterworfen, und ich möchte wissen, ob derjenige, der immer glücklich operiren will, sich an die Regel haltend, solche Fälle gar nicht berühren, oder ob er auf jene Ausnahmen Rücksicht nehmen soll.

Es mögen jetzt mehr als zehn Jahre verflossen sein, als eine 60jährige, magere Frau mit einem erdfahlen Teint, mit triefenden Augen, zugleich mit einem langjährigen chronischen Husten behaftet, mich wegen eines Hautkrebses des unteren rechten Augenliedes um Rath frug. Es war in Reval. Die Kranke war von allen Aerzten aufgegeben, weil man die Krebskachexie deutlich in ihrem Habitus zu lesen glaubte, und weil das Geschwür verschiedenen äussern und inneren Behandlungsmethoden im Verlauf längerer Zeit hartnäckig widerstehend, immer weiter um sich gegriffen und schon den Tarsalrand des

Augenlides afficirt hatte. Da ich noch keine lymphatische Drüse in der Nähe angeschwollen und das Geschwür mit dem darunterliegenden Knochen noch nicht verwachsen fand, so entschloss ich mich zur Operation und verrichtete sie nach der damals noch neuen *Dieffenbach*'schen Methode, indem ich die frische Wunde nach der Exstirpation gleich mit einem Hautlappen aus der Temporalgegend bedeckte. Der verpflanzte Lappen heilte *per primam intentionem* an; während der Nachbehandlung begab sich nichts besonderes und die Kranke lebt wahrscheinlich noch jetzt; vor zwei Jahren wenigstens lebte sie ohne das geringste Zeichen eines Recidivs, — im Gegentheil, ihr Aussehen hatte sich nach der Heilung der Wunde auffallend verbessert.

Einen andern nicht minder bemerkenswerthen Fall erlebte ich bei einer ebenfalls ältlichen Dame nach der Exstirpation des Krebses der Clitoris. Noch bis jetzt begreife ich nicht, wie in einem Fall, wie dieser war, das Recidiv ausgeblieben ist; alle erdenklichen ominösen Zeichen, die von den Beobachtern für das Vorhandensein der Krebsdyskrasie angeführt werden, existirten bei dieser Kranken. Ein jahrelanges Leiden, welchem starkentwickelte Haemorrhoiden vorausgegangen waren, eine bis zur Grösse eines Eies angeschwollene Clitoris mit blumenkohlähnlichen Auswüchsen bedeckt und einer stinkenden, scharfen, schmutzigen Secretion, welche die Umgegend zeigte, begleitet, stark angedrungene Hautvenen in der Umgegend, stechende quälende Schmerzen, etwas angedrungenen Leistendrüsen, eine welke, erdfahle, etwas leukophlegmatische Haut, kurz alles deutete auf die Gegenwart eines allgemeinen furchtbaren Leidens, und vielleicht war es nicht so sehr meiner Indifferenz für den Titel eines glücklichen Operateurs, als meiner damals noch mangelhaften Erfahrung zuzuschreiben, dass ich die Operation unternahm. Es kam noch dazu, dass ich während der Operation die schwammigen Körper der Clitoris gerade bei ihrem Ansatz an die absteigenden Aeste des Schambeins verhärtet und mit stark entwickelten Gefässen versehen fand, und um die Blutung zu stillen, eine Ligatur *en masse* an dieselben anlegen musste. Wer wird mir

nun glauben, wenn ich sage, dass ich diese Frau acht Jahre nachher relativ gesund und wenigstens ohne die geringsten Zeichen eines Recidivs gesehen habe?

Ja, es kommen in der chirurgischen Praxis sogar solche Fälle vor, in welchen eine, nach einer traumatischen Verletzung entstandene und vernachlässigte oder misshandelte Wunde ein Ansehen bekommt, welches den bösartigen Medullarschwamm vollkommen vorspiegelt, auch mit allen Zeichen der wahren Krebskachexie begleitet erscheint und doch ihrer Natur nach ein himmelweit verschiedenes Uebel ist.

Noch im verflossenen Jahre brachte man in meine Klinik einen Bauer von mittlerem Alter mit einem bleichen, aufgedunsenen Gesicht, welches wir nicht selten nach starken parenchymatösen Haemorrhagien aus Blutschwämmen beobachten. Er hatte sich in Folge eines Falles eine complicirte Fractur des ersten Metatarsalknoches des rechten Fusses zugezogen. Die vernachlässigte Wunde bildete sich zu einem schwammigen Auswuchse, indem die gebrochenen Knochenenden und das Periost aufgelockert und zum Theil mortificirt und necrotisch, zum Theil in diese Schwammbildung hineingezogen waren. Es trat Exulceration eines bedeutenden Arterienastes dazu und zum Theil aus dieser Ursache, zum Theil aus dem schwammigen Auswuchs selbst entstanden Blutungen, die durch gewöhnliche Mittel, wie Tamponiren, Eis etc. nur temporär gestillt werden konnten. Da er nach allen diesen ausgestandenen Leiden in einem Zustande in die Klinik gebracht wurde, der mir die Operation nicht zu erlauben schien, so unterwarf ich ihn nur einer palliativen Behandlung, und obgleich die mikroskopische Untersuchung mir durchaus keine Krebselemente in dem schwammigen Auswuchs des Fusses zeigte, so war ich doch misstrauissh, indem ich eine zerstreute Ablagerung in der Lunge vermuthete, um so mehr da die Percussion einen matten Ton in der hinteren Parthie der Lunge und ein beginnendes Oedem derselben zeigte. Er starb, und die Section bewies die Richtigkeit der mikroskopischen Untersuchung. Die Erscheinungen der Hydrämie ausgenommen und aussergewöhnliche, gutartige Auflockerungen des fibrösen und

Knochengewebes, welche auch sonst nicht selten complicirte und nicht geheilte Fracturen begleiten, fand ich durchaus keine anderen specifischen Krebszeichen, weder in der Lunge, noch in der Leber, noch in irgend einem anderen Organe.

Da wir einmal von der Schwierigkeit der Diagnose bösartiger Afterproducte sprechen, so liegt es nahe an einen verwandten Gegenstand zu denken, nämlich an die Naturheilung dieser Producte. Derjenige, der ein reelles Glück in seiner chirurgischen Praxis zu haben wünscht, muss auch stets diese wohlthätige Tendenz der Natur berücksichtigen. Die Erkenntniss dieser Tendenz wird ihn abhalten von einem apodictischen Todesurtheil über Leidende dieser Art. Leider kann man nun auch in dieser Beziehung für den angehenden Arzt keine positiven Regeln entwerfen, nach welchen er ein Krebsleiden für heilbar oder für absolut unheilbar erklären könnte, eben so wenig als man ihm Regeln geben kann, ob er operiren soll oder nicht.

Die Naturheilungen bösartiger Afterproducte stehen in den Annalen der Kunst bekanntlich nur isolirt da, und in diesen vereinzelten Fällen sehen wir durchaus nichts gemeinsamcharakteristisches, was sie von andern unheilbaren Fällen unterschiede. Gewiss ist es etwas für uns Verborgenes, was in diesen Fällen dem ganzen zerstörenden Processe einen andern Schwung ertheilt; möge dieser nun in einer chemischen Veränderung der Molecüle der Krebszelle, oder in einer eigenthümlichen Veränderung der Innervation und der verschiedenen Verhältnisse der Blutcirculation des Afterproductes bestehen. Wir wissen in der That aus den neueren histologischen Untersuchungen, dass die Krebszellen verschiedenen Metamorphosen in ihrer äussern Form und in ihren chemischen Bestandtheilen unterworfen sind. Wir wissen, dass sie sehr geneigt sind sich mit Fett-Molecülen zu überfüllen und dadurch eine Neigung zum Zerfallen bekommen; wir wissen ferner, oder vermuthen wenigstens, dass die Innervation keine unbedeutende Rolle in der Erzeugung der bösartigen Afterproducte spielt, was vorzüglich der Einfluss der deprimirenden Gemüthsaffecte auf die Entwickelung derselben beweist.

Wir wissen auch, dass die Blutcirculation sowohl an der Erzeugung als an der Fortpflanzung und Wucherung dieser Afterproducte einen wichtigen Antheil hat; es wäre demnach eine Hypothese nicht unwahrscheinlich, die in diesen drei Factoren die Tendenz zur Heilung oder zur Zerstörung suchte. Man kann es auch nicht ganz abläugnen, dass es vielleicht einige Heilmittel giebt, die durch Veränderung der Nutrition oder der Innervation des Gesammtorganismus, auch eine wohlthätige Tendenz zur Heilung eines Afterproducts hervorbringen können. Es wird uns aber gewiss Niemand der Ungläubigkeit beschuldigen, wenn wir gestehen, dass wir von allen erzählten Beobachtungen der Naturheilung doch in keiner den Einfluss dieser Heilmittel auf dieselbe deutlich anerkennen. Auch nicht einmal den bekannten höchst interessanten Fall von meinem Collegen, dem Professor *Inosemzoff*, ausgenommen.

Es ist allerdings auffallend, dass in diesem Fall eine bösartige Geschwulst (dafür müsste sie gehalten werden, indem sie, schon einmal wahrscheinlich vollkommen exstirpirt, wieder zum Vorschein kam) höchst allmälig und ohne weiter auffallende Veränderung sich rückbildete. Ich sehe aber in dieser Rückbildung nicht die Einwirkung der Amygdaline und anderer narcotischer Mittel, sondern eine der analoge Tendenz, die ich schon einigemal bei bösartigen Geschwülsten, aber freilich auf eine andere Weise beobachtet habe.

Ein Wasserträger des Obuchow'schen Hospitals, ein Mann von mittlerem Alter, kam als Kranker in die chirurgische Abtheilung desselben wegen einer faustgrossen Geschwulst, die die gewölbte Seite der linken Brusthälfte ungefähr zwischen der fünften und achten Rippe einnahm. Alle bekannten Charaktere eines Medullarschwammes zeichneten diese Geschwulst aus. Sie war beinahe unbeweglich und mit dem Periost der Rippen verwachsen, die Haut war geröthet und bleifarbig, dabei war das Aussehen kachektisch, Fieber und Husten fand statt, begleitet von pleuritischen Erscheinungen und von einer *Haemoptysis* in ziemlich starkem Grade. Alles das liess sogar eine Medullarablagerung in der Lunge vermuthen. Die Geschwulst nahm immer mehr und

mehr an Umfang zu, erweichte sich, exulcerirte und in dem Geschwür zeigte sich jene bekannte blumenkohlartige Excrescenz mit parenchymatösen Blutungen; die Behandlung bestand in der Anwendung von gewöhnlichen antiseptischen Mitteln äusserlich, und einigen roborirenden Mitteln innerlich, natürlich einen mehr palliativen Zweck beabsichtigend. Wie gross war aber unser Erstaunen, als die Geschwulst nach wiederholter Abstossung ein reines granulirendes Geschwür zurückliess, welches mit der Zunahme der Kraft des Patienten allmälig völlig zuheilte. Zwei Jahre später sah ich noch den Patienten ohne Recidiv und seine Arbeit verrichtend.

Ich erinnere mich noch eines andern Falles, der auf mich auch seines unerwarteten Ausganges wegen einen lebhaften Eindruck machte.

Es wurde vor einigen Jahren ein alter, schon an Marasmus leidender Soldat mit einem Krebs der Unterlippe in's zweite Landhospital aufgenommen. Das Uebel entwickelte sich, seiner Aussage nach, aus einem Schlag, den er vom Huf eines Pferdes erhielt. Die Entartung erstreckte sich von einem Mundwinkel bis zum andern und nach unten bis zum Kinn. Da der Kranke erschöpft, elend und schon marastisch alt war, so liess ich ihm, nur mehr zur Verminderung des Gestankes, Carottenbrei auf die kranke Fläche legen, und auf seine Herstellung natürlich verzichtend, besah ich sein Geschwür im Verlauf von einigen Wochen nicht. Wie überrascht wurde ich, als ich etwa nach fünf Wochen einmal den Verband in meiner Gegenwart abnehmen liess, und statt eines scheusslichen Geschwüres eine glatte, beinahe schon zur Hälfte vernarbte Fläche fand, wobei der Alveolarrand des Unterkiefers etwas entblösst war. Der Kranke lebte noch ein ganzes Jahr im Hospital, starb später in Folge des Marasmus und bei der Section fanden wir durchaus nichts einer Krebsablagerung Aehnliches in andern Organen. — In diesen Fällen war also die Naturheilung durch eine Abstossung des Afterproductes zu Stande gekommen; es giebt aber bekanntlich auch viele Fälle von Zusammenschrumpfungen, namentlich bei der krebsartigen Brustdrüse. Wenn wir also auch den obenerwähnten Fall von

der Rückbildung nicht zu dieser Categorie rechnen wollten, so müssten wir mit demselben Recht bei einem andern bekannten Fall von Augenkrebs, welchen der berühmte *Jäger* für unheilbar erklärt hatte, und der vor einigen Jahren ein so grosses Aufsehen erregte, die Heilung den Heilmitteln, und zwar homöopathischen, zuschreiben.

Schon bei dieser einzigen Krankheitsfamilie sehen wir, auf welche Schwierigkeiten derjenige stösst, der ohne Anwendung der medicinischen Diplomatie und ohne abergläubisches Zutrauen, auf rein wissenschaftlichem Wege ein glücklicher Arzt und Operateur sein will.

Ich werde nun versuchen, meinem entworfenen Plane gemäss, auch bei der Betrachtung anderer Krankheitsgattungen das Schwankende und Unbestimmte in der Diagnose zu zeigen, um darauf in die anderen Bedingungen zur Erlangung des ideellen Glücks in der Chirurgie einzugehen.

Den Warzen analoge Afterproducte, die Balggeschwülste, bilden ein ebenfalls fruchtbares Feld zur Prüfung des diagnostischen Talents des Arztes. Welchem praktischen Wundarzte ist es nicht wenigstens einmal vorgekommen, eine, mit erweichtem Tuberkelstoff angefüllte Kyste mit einer Balggeschwulst zu verwechseln? Ich sage, zu verwechseln, obgleich streng genommen von Verwechslung nicht die Rede sein kann, da eine tuberculöse Kyste in der That alle physikalischen Zeichen einer Balggeschwulst hat; und doch, — wenn man glücklich in der Behandlung dieser Geschwülste sein will, und noch mehr in prognostischer Beziehung, — ist es wichtig voraus zu bestimmen, mit welchen von diesen beiden Uebeln man es zu thun hat, da die gut ausgeführte Exstirpation einer Balggeschwulst bekanntlich weder Anlass zu Recidiven giebt, noch störend auf den Gesammtorganismus zurückwirkt: der Balg ist gewöhnlich leicht von den benachbarten Theilen zu trennen und zu entfernen; nicht so unschuldig sind aber die tubercu-

lösen Kysten; nicht immer erscheinen sie als Residuen eines vorhergegangenen und vertilgten Krankheitsprocesses; nicht selten stehen sie, trotz des blühenden Ansehens des Kranken, im Zusammenhange mit Producten des Tuberkelprocesses in inneren Organen. Ihre Kyste, obgleich scheinbar ziemlich oberflächlich sitzend und beweglich, ist doch gewöhnlich in ihrem Grunde mit den benachbarten Theilen durch exsudative Ablagerungen verschmolzen. Hat man also nicht unterschieden, — hat man den Zustand der innern Organe und namentlich der Lunge durch Auscultation, Percussion und sonstige genaue Beobachtungen zu untersuchen versäumt — so stösst man auf unerwartete Schwierigkeiten bei der Operation und setzt ausserdem den Kranken der Gefahr aus, dass der in den innern Organen glimmende Krankheitsprocess jetzt auf's lebhafteste angefacht wird. — Und wer kann mir nun sichere Unterscheidungszeichen geben, wenn, wie ich sage, die physikalische Beschaffenheit beider Krankheitsformen, die unserer Diagnose zur Grundlage dient, ganz dieselbe ist?

Ein Mädchen, etwa 20 Jahre alt, erbat sich meinen Rath wegen einer hühnereigrossen Geschwulst, die am innern Rande des *Sternomastoideus*, gleich in der Vertiefung zwischen dem *processus mastoideus* und dem Unterkiefer ihren Sitz hatte. Die Geschwulst war scharf begrenzt, ihrer Consistenz nach ein Mittelding zwischen Lipom und Atherom, von einer beweglichen und ganz unveränderten Haut bedeckt. Sie hatte sich sehr langsam von ihrer Kindheit an entwickelt; die Kranke selbst war von gutem Körperbau und blühendem Ansehen. Die Ansicht der Aerzte über die Natur der Geschwulst war sehr verschieden; und selbst indem ich dieselbe durch den Hautschnitt entblösst und vom innern Rande des Kopfnickers schon bereits ganz getrennt hatte, hielten einige mir assistirende und sonst in der Chirurgie erfahrene Collegen sie noch immer für eine Fettgeschwulst. Erst beim Abpräpariren des mit den naheliegenden Theilen festverwachsenen Grundes der Geschwulst, als diese dabei etwas eingeschnitten wurde, zeigte eine dickflüssige käsig-eitrige Materie, zu welcher Gattung von Geschwülsten sie gehörte. Der Eiter nämlich war offenbar

erweichter Tuberkelstoff, wovon bedeutende Massen noch an der innern Wand der Kyste festsassen. Diesmal war die Kyste zum Glück das Residuum eines schon erloschenen tuberculösen Processes und obgleich durch die Operation die Carotis und Jugularvene im Grunde der Wunde entblösst werden mussten, so heilte doch die Wunde ohne weitere üble Folgen und ohne weitere Störung des Gesammt-Organismus.

Ich habe noch drei ganz ähnliche Fälle erlebt; in allen dreien war der Erfolg glücklich; nur in einem (es war der erste Fall dieser Art in meiner Praxis) entfernte ich die Kyste nicht vollständig und es blieb eine fistulöse Oeffnung zurück, die über ein Jahr der Behandlung widerstand. Dieser wiederholt glücklichen Ausgänge ungeachtet aber, — muss ich, — nachdem was mir die pathologisch-anatomischen Sectionen gezeigt haben, schliessen, dass dergleichen Kysten sowohl am Halse, als an der Brust gewöhnlich mit tuberculösen Ablagerungen in der Lunge und in den Bronchial-Drüsen zusammentreffen.

Eines anderen schon weniger verzeihlichen Irrthumes in der Diagnose muss ich dabei auch erwähnen, da ich ihn auch schon ein Paar Mal begangen habe und habe begehen sehen. Dieses ist die Verwechselung eines tuberculösen Congestionsabscesses mit einer Balggeschwulst. In diesen Fällen sass eine Geschwulst entweder vorn oder seitlich an der Brust oder hinten am Rücken; in einem Falle war die Fluctuation sogar so undeutlich zu erkennen, dass die Geschwulst für ein Lipom gehalten wurde (etwas Aehnliches ist bekanntlich auch *Rust* begegnet, indem er einmal einen Psoasabscess für eine Fettgeschwulst nahm). Eine dicke butterähnliche Consistenz des Inhalts, welche in tuberculösen Congestionsabscessen und namentlich solchen, welche die Rückbildung begleiten, bisweilen beobachtet wird, erklärt — besonders bei einer tieferen Lage der Geschwulst, — diese Täuschung.

Noch jetzt liegt in meiner Klinik ein siebenzehnjähriger Junge, ein wahres Rendez-vous von verschiedenen Krankheiten: An einem falschen Gelenke des Unterschenkels leidend, hat er zugleich eine faustgrosse Geschwulst an der linken Brusthälfte, eine ähnliche aber doppelt so grosse auf der rechten

Seite des Rückens, eine Hydrocele, einen chronischen Husten und eine Anlage zur Bauchwassersucht. Obgleich die Auscultation noch keine deutlichen Zeichen einer Caverne giebt, so ist doch aus einem sehr verbreiteten Rasseln und der verlängerten Exspiration, Verdacht auf zerstreute Tuberkeln in der Lunge da. Der Kranke gehört zu den pastösen leukophlegmatischen Individuen und hat das Unglück gehabt noch in seiner Kindheit den Unterschenkel zu zerbrechen. Nachdem die Fractur kaum geheilt war, stand er schon auf; der Callus, nachdem er beinah ein Jahr gehalten hatte, gab der Last des Körpers nach; der Unterschenkel bog sich allmälig, bis er in der Mitte unter einem graden Winkel zusammenknickte. Der Kranke war nun gezwungen auf einem Stelzfusse und auf Krücken zu gehen, und schreibt dem Drucke derselben die Entstehung beider Geschwülste am Rumpfe zu. — Bei der Untersuchung derselben finden wir sie nicht scharf begrenzt, wenig beweglich und mit einer breiten Basis versehen. Ihre Consistenz ist nicht gleichmässig: an einigen Stellen erscheint sie tief fluctuirend, an anderen härtlich und höckrig. Wer mag nun entscheiden, ob es wirklich durch äussere Veranlassung (Druck) entstandene Wucherungen und Verhärtungen der Fettlage oder mit einem verdickten Balg und einem dickflüssigen Inhalte erfüllte Congestionsabscesse sind, — wofür der allgemeine Zustand des Kranken, die rachitische Erweichung des Knochens und die wahrscheinliche Affection der Brustorgane spricht?

Ein Fall, welcher auf mich einen bleibenden Eindruck gemacht hat, besonders weil er im Anfange meiner Praxis vorkam, betraf einen Soldaten, dem man in einem grossen Militärhospitale eine gänseeigrosse Geschwulst vorn an der Brust an den Verbindungsstellen der vierten und fünften Rippe mit ihren Knorpeln, — sie für eine Balggeschwulst haltend, — durch einen Kreuz-Schnitt geöffnet hatte. Als ich ihn zu sehn bekam, waren an dieser Stelle die beiden Rippenenden schon zerstört, das Pericardium entblösst und das Herz pulsirte sichtbar im Grunde der Wunde. Es war also offenbar ein tuberculöser Congestionsabscess gewesen. Ein solcher Irrthum in der

Diagnose kann natürlich einem erfahrenen Wundarzte nicht passiren, da ein solcher zur Feststellung der Diagnose immer die raschere Entwickelung der Geschwulst, als es bei Balggeschwülsten der Fall ist, dann die weniger scharfe Begrenzung derselben, den gewissen Grad von Empfindlichkeit und vorzüglich den Totalhabitus des Kranken berücksichtigen wird. Sage man mir aber nicht, dass in zweifelhaften Fällen die Diagnose doch leicht durch eine probatorische Punctur constatirt werden könne: denn macht man die Punctur mit einem Trocar von mittelmässiger Grösse (Hydroceletrocar), so ist sie nicht mehr eine probatorische; sie kann dann bekanntlich von einem wesentlichen Einflusse auf den Verlauf der Krankheit sein; — macht man aber dieselbe mit einem feinen, eigentlichen, probatorischen Trocar, so kann der Inhalt, wenn er käseartig ist, was namentlich in zweifelhaften Fällen gewöhnlich statt findet, — nicht herausfliessen. — Zum Belege, von wie grossem Einfluss ein solcher probatorischer Einstich auf den Verlauf dieser Geschwülste sein kann, möge folgender Fall dienen. Ein sechszehnjähriger, sonst kräftig gebauter, blonder, dem Anscheine nach wenig zur Scrophelsucht geneigter junger Mensch war in ein hiesiges Hospital mit einer faustgrossen Geschwulst an der vordern Wand der Brust, der zweiten bis vierten Rippe der rechten Seite entsprechend, aufgenommen. Ungeachtet der scharfen Begrenzung der Geschwulst, der scheinbaren Beweglichkeit ihrer Spitze und einer wenig deutlichen Fluctuation, war ich doch überzeugt, dass wir einen Congestionsabscess vor uns hätten; indess waren doch einige Collegen der Ansicht, dass dies auch eine Balggeschwulst sein könnte, und es wurde bestimmt einen probatorischen Einstich zu machen. Dies geschah. Es floss durch die Canüle eine trübe, serös-eitrige Flüssigkeit; man verschloss die Wunde sorgfältig, und was war das Resultat? — Den dritten Tag, nachdem der kleine Einstich verklebt war, entwickelte sich eine Tympanitis in der Geschwulst; durch Gasansammlung vergrösserte sie sich beinahe um das doppelte, die Haut wurde prall, glänzend, brennend heiss; es gesellte sich ein starkes Fieber hinzu, man war genöthigt, die Geschwulst durch einen

grossen Schnitt zu öffnen und in Folge von Erschöpfung und hektischem Fieber starb der Kranke 4 Wochen darauf.

Auch das Ansehn und der Totalhabitus des Kranken ist hier nicht immer entscheidend. Ich muss gestehen, dass ich immer in einer gewissen Verlegenheit bin, wenn ich meinen Zuhörern erklären soll, warum ich in einem concreten Fall eine solche Geschwulst für einen Congestionsabscess und nicht für einen Balg halte; denn dass ich den Einfluss des Geschäfts und des Standes des Kranken zur Feststellung der Diagnose berücksichtige, darf ich als triftigen Grund kaum angeben, und doch hat mich dieser Grund zugleich mit dem Habitus und der Körperconstitution, und sogar mehr als der Habitus und die Constitution des Kranken, in den dunklen Fällen geleitet, wo z. B. eine pralle, gar nicht schmerzhafte, ziemlich scharf begrenzte und schwappende Geschwulst an der Brust oder am Rücken von athletisch gebauten Individuen sass, zumal wenn es Soldaten und dazu Soldaten von einem gewissen durch häufiges Vorkommen dieser Geschwulst mir bekannten Regimente waren.

Auch die langsame Entwickelung der Geschwulst gehört ebenfalls nicht allein zur Charakteristik der Balggeschwülste, sondern kann eben so gut bei lymphatischen Abscessen stattfinden. Es giebt Kranke, die Monate und Jahre lang schmerzlose Geschwülste am Rücken tragen ohne auch nur die Existenz derselben zu ahnen. Ja sogar Congestionsabscesse, wenn sie sich in einer bedeutenden Entfernung vom primitiven Knochenleiden zeigen, können in eben der Weise fortbestehen. Es ist wahr, ihrem Wesen und zum Theil der dann erforderlichen Behandlung nach, müssen sie dann zu der Kategorie der Kysten gezählt werden; es ist aber immer nicht ganz indifferent, ob man eine solche Geschwulst, sie für eine gewöhnliche Kyste haltend, gleich exstirpirt, oder ob man bei schwieriger Diagnose eine solche Behandlung wählt, die für beide Arten von Geschwülsten passend erscheint. Ein für angehende Aerzte nicht ganz uninteressanter Fall kam vor kurzem in meiner Klinik vor. Eine junge 28jährige blühend aussehende Bäuerin trat ins Hospital, um sich von einer Geschwulst befreien zu lassen,

die sie in der Lendengegend gerade an den Dornfortsätzen der Wirbel trug. Die Geschwulst war von der Grösse eines Gänseeis und so deutlich schwappend und durchscheinend, dass sie einen wässrigen Inhalt vermuthen liess. Die Basis, obgleich ziemlich breit, schien mit den benachbarten Theilen doch nicht sehr fest verschmolzen zu sein, sie war durchaus ohne Schmerzen und bestand schon seit längerer Zeit. Wenn man sich mit der Untersuchung der Lendengegend allein begnügt hätte, so konnte man kein Hinderniss finden, das der Exstirpation im Wege stand. So wie wir aber die Bekleidungen der Kranken weiter hinauf entfernten, zeigte sich eine Kyphose des siebenten und achten Rippenwirbels, und erst nach einer wiederholten Befragung der Kranken wurde uns der Zusammenhang der Geschwulst mit dem Rückgratsleiden klar. Da der Congestionsabscess in diesem Falle einen ganz eigenthümlichen Charakter an sich trug, so entschloss ich mich auch zu einer Behandlung, welche mir sowohl für eine seröse Kyste als auch für einen solchen Congestionsabscess passend erschien. Dies war eine Entleerung der Geschwulst durch einen Stich und Einspritzung von Jodtinctur gerade in der Art, wie ich diese Methode im Wasserbruch anwende (ein Theil Jodtinctur auf drei Theile Wasser mit Belassung der Flüssigkeit in der Geschwulst). Nach der Entleerung der Geschwulst zeigte sich, dass der Inhalt aus zwei Theilen bestand, einem wässrigen serösen, welcher den oberen Theil der Geschwulst einnahm und aus einem festeren käseartigen Theil, welcher sich am Grunde der Geschwulst niedergeschlagen hatte (eine dreimalige Einspritzung war nöthig um diesen Congestionsabscess zur Zusammenschrumpfung zu bringen).

In diesem Falle lag also entweder ein in der Rückbildung begriffener Congestionsabscess vor, oder ein solcher, welcher durch einen sehr feinen, zickzackförmigen, fistulösen Gang mit der entfernten Kyphose in Verbindung stand. Wenigstens hatte die fortbestehende Knochenaffection keinen Einfluss auf den weiteren Verlauf der Geschwulst.

Eine nicht minder folgenschwere Verwechselung mit Balggeschwülsten findet in der Praxis nicht selten statt mit der

Ansammlung von Flüssigkeiten in einem subcutanen Synovialsaek, dem sogenannten Hygrom. Hier hängt sowohl das Glüek des Operateurs als aueh — was gewiss wichtiger ist — das Leben des Kranken von der richtigen Diagnose ab. Wehe dem Unbesonnenen, der die Stimme einer sehon so oft bewährten Erfahrung überhörend, sein Glück dennoch in der Exstirpation einer solchen als Hygrom erkannten Geschwulst versuchen wollte! Wehe auch dem Unvorsichtigen, der in der Exstirpation eines Hygroms eine Balggeschwulst zu entfernen glaubt.

Ich gehörte einmal gerade zu der zweiten Kategorie. Vor mehren Jahren wollte sich ein Bauerjunge von einer gänseeigrossen Geschwulst der Kniekehle befreien lassen, die ihm im Gehen und besonders beim Biegen des Kniegelenks hinderlich war. Sie sehien mir scharf begrenzt und aueh ziemlich beweglieh zu sein. Ieh schritt zur Exstirpation. Die Operation war im Ganzen ziemlich leicht bis zum Momente der Entfernung der Basis der Gesehwulst. Hier bemerkte ich erst, dass diese mit der Sehne des Semitendinosus und Semimenbranosus verschmolzen war. Als ieh die Basis endlich abgeschnitten hatte, so merkte ich, dass es eine Kyste war, die Synovialflüssigkeit enthielt und durch eine Communicationsöffnung mit der Synovialcapsel des Kniegelenkes in Verbindung stand. Ich will hier nicht den weiteren Verlauf, der mir so viel Gewissensbisse und Sorgen machte, noeh einmal wiederholen, indem ich denselben schon in meinen klinischen Annalen beschrieben habe. Der Kranke starb, kurz gesagt, an der Vereiterung des Kniegelenks.

Mit welchen schrecklichen Folgen die Exstirpation des Hygroms der Knieseheibe verbunden ist, kann man aus den Krankheitserzählungen von vielen Schriftstellern, und unter andern aueh von *Delpech* ersehen. Beinahe in den meisten dieser Fälle war ein phlegmonöses, rasehfortschreitendes Erysipel der subaponeurotischen und intermuscularen Zellschicht der ganzen unteren Extremität die Folge der Operation. Und doeh wie leicht kann ein solches Hygrom der Knieseheibe mit der Fett- und Fasergeschwulst verweehselt werden, die aueh

nicht selten in der Kniegegend vorkommt und zwischen die Muskeln Fortsätze hineinschickt. Es ist sehr Unrecht von erfahrenen Lehrern, angehende Aerzte auf einem theoretischen Wege in die Irre zu führen, wenn sie, wie es noch oft der Fall ist, versichern, dass die Consistenz der Geschwulst, ihre Schwappung in den Fällen ein charakteristisches Zeichen ist, wo ein flüssiger Inhalt stattfindet. Mit Recht eiferte schon vor längerer Zeit *Lisfranc* dagegen, dass dieser Satz in einem zu allgemeinen Sinne genommen wurde. Fettgeschwülste von grösserem Umfange, schon exstirpirt, erscheinen, wenn sie mit der Hand durch eine Decke untersucht werden, so täuschend fluctuirend, dass man sie wirklich für eine Balggeschwulst halten kann, und umgekehrt, Kysten mit verdickten Wandungen erscheinen bei der Betastung vollkommen den fibrösen Geschwülsten und sogar den Chondromen ähnlich. Möge also der angehende Arzt, wenn er durch Sicherheit in der Diagnose zu glücklichen Resultaten in der Praxis kommen will, sich nicht zu viel selbst vertrauen und keine solche Geschwulst, namentlich am Knie, ohne vorläufigen probatorischen Einstich exstirpiren. Aus mehren Fällen, die zur Bestätigung dieses Satzes dienen können, wähle ich folgende drei, die meinem Gedächtnisse am lebhaftesten vorschweben, und die nicht von mir allein, sondern von mehrern erfahrenen Chirurgen zu gleicher Zeit untersucht wurden.

Ein ältlicher Beamter kam aus dem Innern nach Petersburg, um sich von einer grossen Geschwulst befreien zu lassen, welche die ganze Kniekehle und den Oberschenkel bis zu seinem obern Dritttheil einnahm. Die Aussenfläche der Geschwulst war durchaus nicht lappig, sondern bildete eine gleichmässige Erhebung und war gespannt; eine tiefe Fluctuation liess die Gegenwart einer Flüssigkeit vermuthen und die fast unbewegliche Basis der Geschwulst schien noch mehr dafür zu sprechen, dass sie mit der hintern Fläche des Gelenkes in Verbindung wäre. Bei der ersten Betrachtung der Geschwulst erinnerte ich mich unwillkührlich an den unglücklich abgelaufenen Fall, von dem ich oben gesprochen habe. Ich glaubte zuerst wirklich, dass ich es entweder mit einem sehr stark aus-

gedehnten Schleimbeutel, welcher mit dem Kniegelenk in Verbindung stände, oder mit einer fibrösen, mit der Kapsel des Kniegelenks und mit der Beinhaut verschmolzenen Kyste zu thun hätte. Einige meiner erfahrenern Collegen, welche dieselbe Geschwulst ebenfalls untersuchten, hielten sie auch für fluctuirend. Nur eine fortgesetzte, im Verlaufe von einigen Tagen abermals unternommene Untersuchung bei verschiedenen Lagen des Gliedes (im angespannten und erschlafften Zustande der benachbarten Muskeln) verschaffte mir eine gewisse Ueberzeugung, dass hier eine Geschwulst mit festerem Inhalt vorlag, und doch wollte ich die Operation nicht anders als nach einem probatorischen Einstich unternehmen. Nachdem nun der eingestochene Trocar gar keine Flüssigkeit ergab, schritt ich schon mit grösserer Sicherheit zur Exstirpation, die auch bald alle Anwesenden überzeugte, dass dies eine zwischen den Muskeln entwickelte und durch straffe Aponeurosen von allen Seiten gleichmässig comprimirte Fettgeschwulst war.

Einen zweiten Fall habe ich in Moskau in der Klinik von Prof. *Inosemzoff* gesehen. Eine Geschwulst von der Grösse eines Kinderkopfs nahm die Vorder- und Seitengegend des Kniegelenkes ein bei einem etwa vierzehn Jahr alten Knaben; ihre Basis war ebenfalls unbeweglich, mit den benachbarten Theilen scheinbar verschmolzen und die Aussenfläche gespannt; die Fluctuation schien deutlich. Auch in diesem Falle mussten wir zum probatorischen Einstich unsere Zuflucht nehmen, der Trocar zeigte, dass die Fluctuation eine täuschende war, und die Exstirpation erwies, dass dies eine zwischen den Extensoren des Unterschenkels sitzende Fettgeschwulst war.

Im dritten Fall, der in meiner eigenen Klinik vorkam, sass die Geschwulst, von dem Umfange eines grossen Kinderkopfes, an der vorderen Seite des Kniegelenkes. Sie deckte mit ihrer Basis die Kniescheibe und die ganze vordere Seite des Kniegelenkes; die äussere Gestalt der Geschwulst war rund und ihre Consistenz so zweideutig elastisch, dass sie eben so gut für eine Fettgeschwulst als für eine Kyste genommen werden konnte. Meine Zuhörer irrten sich sämmtlich. Ich würde mich auch geirrt haben, wenn ich nicht einige härtliche knor-

pelartige Knoten an einigen Stellen der Basis der Geschwulst durchgefühlt hätte und wenn ich nicht, beide untere Extremitäten des Kranken vergleichend, an der gesunden Seite, der Gegend der Kniescheibe entsprechend, auch eine kleinere Hervorragung bemerkt hätte. Ich fragte den Kranken nach seinem Geschäft und erfuhr, dass er sich mit dem Bohnen der Dielen beschäftigt. Ich war jetzt meiner Sache sicher, nahm den Trocar und hatte durch den probatorischen Einstich die Genugthuung, meine Zuhörer zu überzeugen, wie man mit der Diagnose in solchen Fällen vorsichtig sein muss. Es war ein enormes Hygrom der Kniescheibe. Eine Jodinjection befreite den Kranken von seinen Leiden, und er hat gewiss nur der Sicherheit der Diagnose es zuzuschreiben, dass er nicht unter dem Messer sein Leben verlor.

So wie aber chronische Hygrome mit verschiedenen Afterproducten verwechselt werden können, so kann ein acutes Hygrom leicht für einen einfachen Abscess gehalten werden. Dieser Irrthum, obgleich weniger wichtig durch seine Folgen, beeinträchtigt doch wesentlich den glücklichen Erfolg der Behandlung eines sehr häufig vorkommenden äusseren Leidens. Es ist bekannt, dass nach der Erkältung, nach einer traumatischen Verletzung nicht selten sowohl am Knie als am Ellnbogen eine begrenzte taubeneigrosse Geschwulst erscheint, mit allen Kennzeichen einer phlegmonösen Entzündung. Die Haut erscheint gespannt, heiss, glänzend, roth; die Geschwulst deutlich fluetuirend und schmerzhaft; der Kranke fiebert; kurz, man hat offenbar einen rheumatischen oder traumatischen Abscess vor sich. Wenn man nun, ohne die Oertlichkeit des Uebels zu berücksichtigen, dieses Leiden wie einen gewöhnlichen Abscess behandeln wollte, so würde man gewiss in vielen Fällen den Kranken durch Eröffnung desselben sehr unangenehmen Folgen aussetzen. Die Wunde nimmt nach dieser Operation gewöhnlich die Beschaffenheit einer penetrirenden Gelenkwunde an; die Entzündung und erysipelatösen Erscheinungen, statt sich, wie nach der Eröffnung eines gewöhnlichen Abscesses, zu vermindern, werden noch heftiger und bisweilen verbreitet sich ein phlegmonöses Erysipel nach der Eröffnung

von dergleichen Geschwülsten über die ganze Extremität. Ich habe mich davon hinreichend durch die Erfahrung überzeugt, indem in der Hospitalpraxis Fälle der Art nicht selten von den Aerzten verkannt und wie gewöhnliche Abscesse behandelt werden. Hier ist also wieder ein Fall, wo eine sichere Diagnose eines scheinbar unbedeutenden Leidens nicht allein auf eine baldige Heilung des Leidens, sondern sogar auf die Erhaltung des Lebens von grösstem Einfluss ist.

Viel sicherer ist die Diagnose, wenn man es mit einer fluctuirenden Geschwulst an der Kniescheibe oder am Olekranon zu thun hat, welche während einer längeren Dauer entzündlichen Exacerbationen unterworfen war. Die hinzutretende Entzündung zeigt dem Beobachter deutlich, dass solches keine gewöhnliche Balggeschwulst, sondern eine den Gelenkleiden analoge Krankheit ist. Und doch sind mir Fälle bekannt, wo trotz dieser Eigenthümlichkeit im Verlaufe der Geschwulst, dieselbe von den erfahrensten Aerzten für eine gewöhnliche Balg- und sogar Fettgeschwulst gehalten wurde.

Eine vornehme Person hier in St. Petersburg trug seit längerer Zeit eine hühnereigrosse Geschwulst am Olekranon. Die Geschwulst war bisweilen solchen entzündlichen Exacerbationen unterworfen, sonst gewöhnlich nicht schmerzhaft, nicht deutlich fluctuirend und sogar scheinbar ziemlich beweglich, wenigstens beweglicher, als man es von einer mit der Beinhaut des Olekranon verschmolzenen Geschwulst erwarten konnte. Zwei ältere angesehene Chirurgen erklärten sie für eine Balggeschwulst und ich wurde hinzuberufen, um die Exstirpation derselben zu unternehmen. Eingedenk indessen der oben erwähnten diagnostischen Zeichen, weigerte ich mich, und glücklicher Weise gelang es mir durch einen probatorischen Einstich zu beweisen, dass der Inhalt der Geschwulst Synovialflüssigkeit war.

Balggeschwülste, die am Kopfe und in der Nähe der Orbita vorkommen, können den practischen Chirurgen ebenfalls zuweilen stutzig machen, und wenn sie verkannt werden, auch auf den glücklichen Erfolg der Operation Einfluss haben, indem

entweder durch die unsichere Diagnose derselben eine vermuthlich einfache und unbedeutende Operation sich plötzlich unter der Hand des Operateurs in eine lebensgefährliche verwandeln kann, oder umgekehrt, durch diese Unsicherheit der Operateur in seinem Handeln aufgehalten werden kann, indem er das Leiden für wichtiger hält, als es in der That ist. Zu dieser letzten Kategorie gehören namentlich diejenigen kleinen Atherome, Lipome und Honiggeschwülste, die in der Stirngegend vorkommen, bisweilen angeboren sind oder in der frühesten Kindheit entstehen, mit dem Periost des Stirnbeins verwaehsen, mit einem harten erhabenen Rande umgeben sind und folglich in einer Knochenvertiefung liegen. Ich kenne bereits einige Fälle, in welchen der eine Operateur durch diese trügerischen Zeichen aufgehalten wurde die Exstirpation einer solchen Geschwulst zu unternehmen, indem er sie für ein mit der Schädelhöle in Verbindung stehendes Afterproduct hielt und für ein solches Leiden erklärte, das nicht berührt werden dürfte, während der andere Operateur sie ganz leicht zum Trost des erschreckten Kranken exstirpirte.

Unter andern kam mir auch ein Fall einer Fettgeschwulst vor, welche tief an der linken Seite des Hinterhauptes ihren Sitz hatte. Der Kranke war ein achtjähriges, blass aussehendes Kind. Die Geschwulst lag tief unter den Naekenmuskeln, war unbeweglich, täuschend fluctuirend, ihre Basis war mit dem Hinterhauptbein wie verschmolzen; bei der Betastung derselben weinte und ächzte das Kind fortwährend, und nach der Erzählung der Mutter war dieselbe schon gleich naeh der Geburt bemerkt worden. Wer würde nicht in meiner Stelle aueh, wie ich es that, eine zweifelhafte Diagnose gestellt haben, und obgleich die Geschwulst für operirbar haltend, doch im Hintergrunde auf die Möglichkeit bedacht gewesen sein, dass dieselbe keine gewöhnliche, mit der Beinhaut verwachsene Fettgeschwulst, sondern ein durch eine Oeffnung im Hinterhaupte prolabirter und zu einer Kyste gewordener Theil der *Dura mater* sein konnte. Bekanntlich kommen dergleichen Prolapsus der harten Hirnhaut von aussen ganz einer Kyste ähnlich und in ihrer Höhle sogar einen Theil des Gehirns enthaltend, so-

wohl in der Stirn- als in der Hinterhauptgegend vor. Den Rand des Knochens fühlt man nicht immer deutlich, namentlich wenn der Kranke die ersten Jahre seines Leidens überlebt, und die Wände der prolabirten Hirnhaut verhärtet und sowohl mit der Beinhaut als mit den Integumenten verschmolzen sind; sie enthält Flüssigkeit und hat in einigen Fällen sogar eine birnförmige, zum Abbinden einladende Gestalt, wie das ein in unserer Sammlung aufbewahrtes Präparat beweist. Der Umstand, dass die Geschwulst gleich nach der Geburt des Kindes von den Eltern bemerkt ward, dass das Kind elend und kränklich war und die Geschwulst bei der Berührung eine eigenthümliche Empfindlichkeit zeigte, konnte natürlich unsere Zweifel über die Natur des Uebels nur vermehren. Da ich mir einmal schon bittere Vorwürfe machen musste wegen der Exstirpation einer ähnlichen Geschwulst, die aus der Supraorbitalgegend der rechten Seite bei einem kleinen einjährigen Kinde vorkam und sich mit dem Tode in Folge des Tetanus endigte, so war ich natürlich in diesem Falle vorsichtiger und entschloss mich zuerst zu einer schichtweisen Entblössung der Geschwulst; zum Glück zeigte sich, nachdem die Aponeurose und ausgedehnte Muskelschicht durchschnitten waren, eine Fettgeschwulst, die mit einer breiten Basis am Hinterhauptbein sass und mit der Knochenhaut verwachsen war. Der Erfolg war glücklich.

Die Kysten, welche in der Orbitalgegend vorkommen und namentlich am innern Augenwinkel, verlangen ebenfalls zur glücklichen Behandlung eine Sicherheit in der Diagnose, die leider nicht in allen Fällen möglich ist; so giebt es z. B. Kysten der Orbita, die bei einer gewissen Fertigkeit im Operiren nicht schwer ohne Verletzung des Augapfels und der in der Orbita enthaltenen Theile des Schapparats exstirpirt werden können. Es giebt dagegen andere, welche so mit der Beinhaut der Orbita verschmolzen sind, dass sie beinahe ein Ganzes mit derselben ausmachen. Diese zwei Arten zu unterscheiden ist sehr oft unmöglich; man muss nicht erwarten, dass eine in der Tiefe der Orbita entwickelte Kyste, wenn sie mit den benachbarten Theilen auch nicht verschmolzen ist, eine Beweglich-

keit besitzen müsse, wie dergleichen Balggeschwülste an anderen Theilen des Körpers; und wenn wir uns von der Beweglichkeit nicht überzeugen können, so können wir auch natürlich nicht wissen, ob sie von der Beinhaut der Orbita trennbar ist oder nicht; nur wenn ein entzündlicher oder gereizter Zustand in derselben sich entwickelt, kann man mit der grössten Wahrscheinlichkeit annehmen, dass sie verschmolzen ist; ja noch mehr: wir können nicht einmal immer mit Sicherheit eine solche Kyste von der Erweiterung des Thränensacks unterscheiden und sogar nach der Oeffnung einer solchen Geschwulst ist die Diagnose nicht immer leicht zu constatiren. Noch vor Kurzem war ein ähnlicher Fall in meiner Klinik. Es wurde ein Kranker aufgenommen, der seit einer Reihe von Jahren schon an einer solchen, im Wachsen begriffenen Geschwulst am inneren Rande der Augenhöle litt, welche die Grösse eines Taubeneies erreichte, die Wände der Orbita in dieser Gegend auseinander trieb, den Augapfel sehr stark nach aussen gedrängt hatte, deutlich fluctuirend war und unzweideutige Zeichen der Entzündung darbot; die Anamnese war sehr unvollständig; der Kranke wusste nur zu sagen, dass die Geschwulst sich sehr allmählig und ohne deutliche Ursache entwickelt hatte, schon einmal geöffnet worden war und sich wieder mit Flüssigkeit gefüllt hatte. Die deutlichen Zeichen der Entzündung, welche bald einen phlegmonösen, erysipelatösen Charakter annahm, bewogen mich die Geschwulst durch einen grossen Schnitt zu öffnen; es entleerte sich eine Masse von glutinöser, zäher, mit Eiter gemischter Flüssigkeit; der in den Sack eingeführte Finger zeigte, dass die hintere Wand desselben überall mit der Orbita verschmolzen war, indem der Knochen sich nur mit dieser hinteren Wand bedeckt zeigte. Die Sonde, in der Gegend des Thränensacks eingeführt, drang etwas hinein, blieb aber dann an einem Widerstand haften und ich weiss bis jetzt noch nicht, ob ich es in diesem Fall mit einer in Eiterung übergegangenen Kyste, oder mit einem enorm erweiterten Thränensack zu thun hatte. Die Trockenheit der entsprechenden Nasenseite und der Umstand, dass die Sonde nicht in den Thränenkanal eindrang, konnte ebenso durch

Stenochorie derselben, als auch durch eine in Folge der Compression entstandene Verödung erklärt werden.

Dergleichen Fälle habe ich schon drei mal gesehen, und in einem Falle, in welchem ich die Exstirpation des Sackes unternehmen wollte, traf ich auf solche Schwierigkeiten, dass ich mich nur mit der partiellen Entfernung der vorderen Wand begnügen musste. In allen diesen Fällen erfolgte die Heilung (ob für immer weiss ich nicht) durch Zusammenschrumpfung der Höle und durch Eiterung, welche mittelst eingeführter Turunden unterhalten wurde.

Gutartige Afterproducte, Lipome, Steatome, fibröse Geschwülste, Chondrome, welche durch die Exstirpation gewöhnlich radical geheilt werden und deren Behandlung eine glänzende Seite in der chirurgischen Praxis füllt (indem hier sich wirklich die Kunst des Operateurs und seine anatomischen und pathologischen Kenntnisse auf das eclatanteste offenbaren); und die also gerade zu denjenigen Krankheitsformen gehören, welche das ächte Glück des Operateurs begründen können — treten aber doch nicht immer unter so deutlichen Erscheinungen auf, dass der Operateur auch durch sie seinen Ruf zu basiren hoffen könnte.

In der That, wenn ihre Lage bisweilen in der Nähe der wichtigsten Organe des Körpers die Entfernung derselben zu den schwierigsten Operationen in der Chirurgie macht, deswegen schon, weil man während der Operation auf unvorhergesehene Schwierigkeiten trifft, so kann der Gedanke einer bösartigen Natur einer solchen Geschwulst den Operateur noch mehr in seinem Entschlusse — einen glücklichen Erfolg durch ihre Entfernung zu erzielen — wankend machen. Es ist gewiss nicht ein und dasselbe, den Kranken einer schwierigen und lebensgefährlichen Operation zu unterwerfen, durch welche man ihm den Trost verschafft, dass er von seinem Uebel wirklich für immer geheilt ist — oder ihn in Ungewissheit zu lassen, ob er mit der Gefahr seines Lebens sich auch die Sicherheit vor Recidiven erkauft habe; und doch kommen solche ungewisse Fälle in der Praxis nicht selten vor, und selbst der erfahrenste

und vorsichtigste Operateur sieht bisweilen den Ruf seines Glückes durch solche Wagnisse auf's Spiel gesetzt.

Wenn das Gesagte richtig ist und wenn wir bei der Betrachtung jedes individuellen Falles von Afterproducten immer zwei Dinge berücksichtigen: a) die Natur des Leidens, b) den Grad der Schwierigkeit, die mit ihrer Entfernung verbunden ist, so werde ich folgende 5 Kategorien von Fällen aus meiner Praxis anführen, welche zeigen, mit welcher Schwierigkeit die Berücksichtigung dieser zwei Umstände verbunden waren.

1) Gutartige Geschwülste, Lipome und fibroplastische Geschwülste, namentlich wenn sie von den Kranken oder von Quacksalbern und in der Chirurgie wenig bewanderten Aerzten mit Aetzmitteln behandelt wurden, gehen bekanntlich leicht in Exulceration über und das Geschwür bekommt nicht selten ein solches Ansehen, dass es leicht für ein krebsartiges und fungöses gehalten werden kann. Man hat eine enorme schwärende Fläche vor sich mit einem unebenen, schlechte stinkende Jauche absondernden Grunde, aufgeworfenen Rändern, blumenkohlähnlichen, leicht blutenden Auswüchsen und consensuellen Anschwellungen der benachbarten lymphatischen Drüsen. Das äussere Ansehen des Kranken wird dabei durch Eiterung, parenchymatöse Blutungen und Schmerzen so verändert, dass es auch leicht für den Ausdruck der Krebskrase genommen werden kann. Hier hängt offenbar das Leben des Kranken davon ab, ob der Operateur bei schwieriger und zweifelhafter Diagnose die Exstirpation unternimmt oder nicht. Mit einer bewunderungswürdigen Schnelligkeit erholt sich der Kranke, wie durch einen Zauberschlag verändert bald die Operation sein kachektisches Aussehen in ein blühendes; das hektische Fieber, die Colliquationen verschwinden so auffallend schnell, dass der Operateur sich nicht glücklich genug schätzen kann, ein solches Wagniss unternommen zu haben.

Zu dieser Kategorie gehörte ein kranker Bauer (von dem ich in meinen Annalen erzählte), der an einer kürbisgrossen Fettgeschwulst, an der linken Scapula sitzend, litt. Sie war dureh die fortgesetzte Anwendung von Aetzmitteln (Kupfervitriol) so exulcerirt, dass man sie eher für den bösartigsten

Blutschwamm, als für eine so gewöhnliche gutartige Geschwulst halten konnte. Es kam noch hinzu, dass diese Fettgeschwulst zu denen gehörte, die zwischen den Muskeln ihre Fortsätze verbreiten und folglich an ihrer Basis weder genau begrenzt noch beweglich sind. Erst während der Operation überzeugte ich mich von der wahren Natur des Uebels und sie war mit glücklichem Erfolge gekrönt, trotzdem dass die Wunde in Folge eines herrschenden Nosocomialbrandes eine Zeit lang eine schlechte Beschaffenheit annahm.

2) Eben so leicht kann die Natur der Afterproducte verkannt werden in denjenigen gutartigen fibroplastischen und steatomatös-lipomatösen Geschwülsten, welche mit der Beinhaut verwachsen, von dichten Muskelschichten bedeckt und folglich weder genau begrenzt, noch beweglich sind, eine lappige Form haben und eine Consistenz, welche an einigen Stellen hart, an andern wieder täuschend fluctuirend ist, mit dicken erweiterten Unterhautvenen umstrickt sind, und von Druck auf benachbarte Theile mit Schmerz und andern constitutionellen Erscheinungen begleitet werden. Man kann sie leicht für bösartig halten.

In den Annalen der Kunst, sogar der neueren Zeit, sind mehrere Irrthümer dieser Art aufgezeichnet. Ein Fall, welcher bekanntlich in Deutschland ein grösseres Aufsehen erregte, indem er drei eminente Chirurgen betraf und im Gräfe-Walther'schen Journale beschrieben war, ist der mit dem Berliner Schauspieler *Beckmann*, bei welchem sowohl *Rust* als *Dieffenbach* eine Geschwulst des Oberschenkels, nachdem sie den Kranken einer energischen constitutionellen Behandlung unterworfen hatten, für einen unheilbaren Markschwamm diagnosticirten und bei welchem *Gräfe* durch die Operation eine Fettgeschwulst glücklich entfernte, die mit dem Periosteum des Oberschenkels in Verbindung stand.

Einen sehr merkwürdigen Fall von derselben Gattung beobachtete ich vor einigen Jahren. Eine Soldatenfrau von mittlerem Alter kam in unser Hospital; sie war blass, hager, kachektisch aussehend uud hatte eine Geschwulst, die zwischen

dem inneren Rande der linken Scapula und dem Rückgrat sass und von der Grösse eines Kinderkopfes war. Die Fluctuation in der Geschwulst war so täuschend, dass ich sie für einen lymphatischen Abscess hielt, desto mehr, da ihre ziemlich breite Basis mit den Rippen verschmolzen zu sein schien und die Kranke früher an Rücken- und Schulterschmerzen, scheinbar von rheumatischer Natur, gelitten hatte. Da ableitende Mittel durchaus keinen Nutzen stifteten, ich die Geschwulst nicht öffnen wollte und die Kranke des langen Aufenthalts im Hospital überdrüssig war, so verliess sie uns nach einigen Wochen. Einige Monate später fand ich sie im Marien-Magdalenen-Hospital; ihre Geschwulst war schon so gross wie der Kopf eines erwachsenen Menschen. Die breite Basis schien noch unbeweglicher und noch mehr verschmolzen mit den benachbarten Knochen; die Consistenz stellenweise hart, an andern Stellen wieder fluctuirend, doch nicht so deutlich, wie es mir früher der Fall zu sein schien; die Hautvenen waren angedrungen und die Oberfläche etwas höckerig. Sie klagte über Schmerzen, Beschwerden der Respiration. Ihr Aussehn war schon bedeutend verändert und kachektisch. Ich musste meine Diagnose verändern und auf ein bösartiges Afterproduct stellen, das ich für die Exstirpation schon zu wenig geeignet hielt. Sie starb endlich; die Geschwulst befindet sich in meiner Sammlung, und zeigt mir, dass ich mich zweimal in der Diagnose getäuscht habe. Es war eine einfache fibroplastische Geschwulst von enormer Grösse unter den Rückenmuskeln sitzend, deren breite Basis überall ziemlich leicht abpräparirt werden konnte, eine Stelle ausgenommen, wo sie mit den Wurzeln der Dornfortsätze durch einen dicken fibrösen Strang in Verbindung stand. So täuschend sind bisweilen sowohl die Consistenz als die Unbeweglichkeit der Geschwulst, wenn dieselbe unter den angespannten Muskeln und straffen Aponeurosen, wenn auch mit einer mit den naheliegenden Knochen nur locker verbundenen Basis sitzt. Eine frühzeitig unternommene Operation, zu welcher übrigens die Kranke keine Lust zu haben schien, konnte sie offenbar vom Tode retten, welcher nur durch das zunehmende Wachsthum der Ge-

schwulst, durch den Druck und dadurch entstandenen erschöpfenden Schmerz hervorgerufen wurde.

3) Die gelappten Lipome müssen sowohl in diagnostischer, als, wie wir später sehen werden, in operativer Beziehung in eine besondere Klasse begriffen werden, indem sie viel leichter als die andern Arten von Lipomen, Steatomen und Lipom-Steatomen mit andern Krankheitsformen verwechselt werden können. Ihre weniger begrenzte Basis, die sogar bisweilen dem tastenden Finger unzugänglich ist, wie z. B. in der Nähe der Hölen des Körpers; die Fortsätze und Wurzeln, welche sie zwischen die Muskeln und in die Hölen senden, ihre weichere zartere Consistenz — indem eine fibrös-zellige Kapsel gewöhnlich fehlt — alles das macht, dass man sie entweder, wie gesagt, für eine andere Art von Geschwulst hält, oder dass man ihre Entfernung vor der Operation für viel weniger schwierig hält, als sie sich in der That zeigt. So kann z. B. ein solches Lipom am Mittelfleische, in der Nähe der *incisura ischiadica* oder an der weissen Bauchlinie für eine aus der Becken- oder Bauchhöle herauswuchernde Geschwulst gehalten werden; und in der That schicken solche Fettgeschwülste nicht selten Fortsätze ab, welche tief in die Beckenhöle zwischen der Harnblase und dem Mastdarm bis zu der Peritonealfalte oder durch die Spalten der *Linea alba* hineindringen, mit der äusseren Fläche des Bauchfells fest verwachsen sind und dasselbe trichterförmig anziehen. In andern Fällen, wenn eine solche Fettgeschwulst flach ist und in einer Gegend vorkommt, wo die Hautvenen stark entwickelt sind, kann sie auch leicht bläulich durchschimmern, täuschend fluctuirend sein und für eine variköse Vene oder für eine venöse Teleangiektasie gehalten werden. Und in der That, welche Merkmale können uns leiten zum Beispiel eine elastische oder lipomatöse Geschwulst von einer Birn- oder andern Form, deren Basis nicht deutlich zu bestimmen ist und an deren Grunde bisweilen noch eine Art ringförmiger härtlicher Oeffnung, von der *Linea alba* oder der Beckenfascie gebildet, zu fühlen ist — von einem irreponiblen Netzbruch zu unterscheiden, wenn das vorgefallene Stück Netz verdickt, verhärtet und mit dem Bruchsack verwachsen ist?

Ich erinnere mich einer solchen Geschwulst, die mir in den ersten Jahren meiner Praxis vorkam, und welche bald für einen Fettbruch, bald für einen Polypen der Gebärmutter gehalten worden war. Eine etwa vierzigjährige wohlbeleibte Dame trug eine Geschwulst links zwischen dem Mittelfleisch und dem Gesäss: die Geschwulst war schon von der Grösse eines Mannskopfes, als ich sie zum ersten mal sah. An ihrer Spitze sah man eine dicke, tiefe Narbe, das Resultat einer etwa vor zwei Jahren unternommenen Operation. Die Anamnese ergab nämlich, dass eine Geschwulst von der Grösse eines Kindeskopfs, die an derselben Stelle sass, von einem Operateur bereits der Exstirpation unterworfen worden war. Als er aber zur Basis der Geschwulst gelangte, so fühlte er, dass sie eine Wurzel durch die *incisura ischiadica* in die Beckenhöle schickte, hielt die Wurzel deswegen für eine Fortsetzung des Bauchfells, umschnürte sie daher mit einer Ligatur und schnitt dann die Geschwulst vor der Ligatur ab. Einige Zeit darauf zeigte sich eine andere Geschwulst in der Scheide, die rasch wuchs und von einem andern Operateur für eine polypöse Excrescenz gehalten und auch unterbunden wurde. Kaum war aber die unterbundene Stelle vernarbt, so erschien wieder die Geschwulst an der früheren Stelle, wuchs rasch und erreichte bald den oben bezeichneten Umfang. Die Geschwulst war nichts anderes, als ein gelapptes Lipom, das in der That Fortsätze sowohl durch die *incisura ischiadica* als zwischen Mastdarm und Scheide absandte. Es lässt sich denken, dass nach solchen Vorgängen die Operation nicht so leicht war. Es war namentlich nicht leicht, die durch das Narbengewebe mit der Scheide und mit dem Bauchfell verwachsene Geschwulst zu trennen. Der Erfolg war diesmal andauernd glücklich.

4) Die Chondrome, deren Natur durch neuere Untersuchungen näher beleuchtet und deren Diagnose von bösartigen Afterproducten festzustellen versucht worden ist, können doch noch bisweilen für krebsartige Geschwülste gehalten werden, und das ist namentlich der Fall mit Chondromen, welche in der Gegend der Ohrspeicheldrüse vorkommen. Wenn man bedenkt, wie die pathologische Untersuchung einer aus dem Kör-

per schon entfernten Geschwulst nicht selten zweideutig ist und wie leicht eine fungösseirrhöse Geschwulst für eine gutartige (wie fibroplastische oder knorplige oder auch tuberkulöse) Geschwulst gehalten werden kann, wie es bisweilen, auch bei der grössten Sorgfalt nicht möglich ist, die räthselhafte Natur jener wallnussgrossen Geschwülste, die in der Leber vorkommen, näher zu bestimmen, wie bisweilen die genaueste mikroskopische Beobachtung doch nicht entscheiden kann, ob man eine tuberkulöse, fibroplastische oder fungöse Geschwulst vor sich hat, so lässt sich wohl denken, um wie viel hundert Procent leichter und folglich verzeihlicher ein solcher Irrthum in der Diagnose an lebenden Personen ist. Es schweben vorzüglich zwei Fälle dieser Art vor meiner Erinnerung, die mich gelehrt haben, wie misslich es ist, bei der Diagnose solcher Geschwülste sich auf Zeichen von äusserer Wahrscheinlichkeit — die aber am Ende immer doch noch die einzigen sind — zu verlassen. Die Fälle kamen zu einer und derselben Zeit vor und machten deshalb einen besondern Eindruck auf mich.

Eine 60jährige, schwächlich aussehende Frau litt seit einer Reihe von Jahren an einer aus unbekannten Ursachen entstandenen Geschwulst der Parotidealgegend. Sie entsprach nicht allein der Lage der Parotis, sondern erstreckte sich auch auf die Wange, beinahe bis zum äussern Augenwinkel, und nach unten in die Submaxillargegend. Die Geschwulst war von der Grösse eines Kinderkopfes, bestand aus einigen knollig hervorragenden und etwas in's bläuliche durchschimmernden Lappen, welche mit erweiterten Hautvenen überzogen, elastisch und fluctuirend der Geschwulst eine so täuschende Aehnlichkeit mit dem Medullarschwamm mittheilten, dass ich sie für alles andere, nur nicht für ein gutartiges Afterproduct gehalten hätte. Um mich in dieser Ansicht zu bestärken, kam noch die scheinbare Unbeweglichkeit der Geschwulst, die mit den naheliegenden Theilen wie verschmolzen zu sein schien, hinzu. Einige Stellen schienen dem Aufbruche sehr nahe zu sein, wofür auch die Schmerzen sprachen, an welchen die Frau von Zeit zu Zeit in der Geschwulst litt. Wie gross aber war mein Vergnügen, als ich während der Operation, die ich nur auf den

dringenden Wunsch der Patientin unternahm, fand, dass nach der Durchschneidung der Fascie, die Basis der Geschwulst sich ziemlich beweglich zeigte und mit den wichtigen Theilen in der Nähe nicht verschmolzen, sondern nur durch lockeren Zellstoff verbunden war. Die Operation war daher wider Erwarten leicht; es waren nur einige wenige Ligaturen anzulegen; die Geschwulst erwies sich als ein Agglomerat von mehren Kysten mit knorpelartiger Basis; der Inhalt der Kysten war eine klebrige zähe Flüssigkeit. Die Natur der Geschwulst war aber durchaus nicht bösartig, indem ich die Kranke einige Jahre später ganz frei von Recidiv wiedersah.

Der zweite Fall betraf einen kräftigen Bauer. Der Kranke litt an einer knorpelartigen Geschwulst des Oberkiefers; die Geschwulst bestand auch aus Lappen; bei der Untersuchung mit dem Finger ergab sich einiges Knistern, welches mir dem ähnlich zu sein schien, das so charakteristisch für Chondrome der Hand ist. Dieses Afterproduct hatte sich in Folge eines Schlages gebildet, wuchs ziemlich rasch und erreichte im Verlauf etwa eines Jahres die Grösse einer Faust. Dieses rasche Wachsthum war aber auch das einzige Zeichen, welches den Verdacht einer bösartigen Natur des Leidens erregte, indem sonst alles übrige mehr zu Gunsten eines Chondroms sprach, wie vorzüglich die gleichmässige knorpelartige Consistenz, die äussere Veranlassung und die Abwesenheit einer Affection der benachbarten Drüsen und allen anderen Zeichen der cancerösen Dyskrasie. Und doch, nach der Exstirpation des Oberkiefers und des ganzen *Os palatinum* kehrte die Krankheit nach einigen Monaten wieder zurück und die analytische Untersuchung der Geschwulst zeigte auch die Gegenwart einer in der Mitte der Geschwulst gelegenen, schon ziemlich erweichten fungösen Ablagerung. Nicht immer aber sind dergleichen enkystirte und aus aggregirten Kysten bestehende Geschwülste, wie die des eben erzählten ersten Falls, von gutartiger Natur. Es giebt wieder andere, scheinbar diesem ganz analoge Fälle, in welchen die Geschwulst, eben so knollig und aus scharf begrenzten Kysten, die mit zäher, gallertartiger Flüssigkeit erfüllt sind, bestehend, nur locker mit den benachbarten Theilen verbunden ist,

sich folglich ohne Schwierigkeit exstirpiren lässt und doch von bösartiger Natur ist; das ist das sogenannte *Carcinoma cysticum*. Ich habe mich schon einige mal bei der Diagnose von dergleichen Geschwülsten der Brustdrüse getäuscht. Bisweilen erreichen sie eine ungeheure Grösse, wachsen nur langsam, sind durchaus mit keiner Erscheinung von canceröser Dyskrasie begleitet, erscheinen bei wohlgenährten, sogar blühend aussehenden Frauenzimmern, sind mit wenigen oder gar keinen Schmerzen, mit keiner Anschwellung der Achseldrüsen verbunden, hängen nur locker mit dem Pectoralmuskel zusammen und sind doch bösartig. Nach der Exstirpation, die gewöhnlich leicht ist, kehren sie bald wieder zurück. In der neueren Zeit ist es mir allerdings schon ein paar mal gelungen, die bösartige Natur einer solchen Geschwulst durch einen probatorischen Stich in die Kyste vor der Operation zu erkennen, indem ich im Inhalte charakteristische Krebszellen von verschiedenem Alter unterscheiden konnte.

Es scheint alles räthselhaft in der Natur der Afterproducte zu sein, sowohl ihre Entstehung, ihr Zusammenhang mit dem Organismus, als bis zu ihren groben physikalischen Kennzeichen, da auch diese für uns so äusserst täuschend zweideutig und unsicher sind. Was scheint einfacher zu sein, als den Grad der Beweglichkeit einer grossen Geschwulst zu constatiren? Nichtsdestoweniger irrt man dabei auf jedem Schritte. Ist man noch zu wenig erfahren, so hält man Geschwülste für unbeweglich und festsitzend die mit straff angespannten Aponeurosen und Muskeln bedeckt sind; und hinwieder, ist man mit dieser Erscheinung schon durch die Erfahrung bekannt geworden, so hält man bisweilen solche tief unter den verschiedenen Muskelschichten sitzende grosse Afterproducte für beweglich, die mit den Knochen verschmolzen sind und die bedeutendsten Schwierigkeiten bei der Operation darbieten.

So war es in einem Fall, der noch vor kurzem in meiner Praxis vorkam. Eine schwächliche, etwa 40jährige Frau, Mutter von mehreren Kindern, bemerkte seit ein paar Jahren schon eine kleine Geschwulst an der rechten Brust etwas höher als die Brustdrüse. Sie konnte nicht genau angeben, ob die Geschwulst

anfangs beweglich oder unbeweglich war. Als sie meine Hülfe in Anspruch nahm, hatte die Geschwulst beinahe die Grösse eines Mannskopfes erreicht. Die Kranke sah etwas blass und angegriffen aus, zeigte aber durchaus keine Spuren einer Krebsdyskrasie; die Achseldrüsen waren nicht angeschwollen, die Schmerzen zeigten sich erst in der letzten Zeit und konnten auch jetzt mehr der Grösse der Geschwulst zugeschrieben werden. Bei der Untersuchung des Afterproductes überzeugte man sich sehr leicht, dass es nicht in der Brustdrüse (welche niedriger und ganz unbetheiligt lag), sondern in den unter den Brustmuskeln liegenden Schichten sich entwickelt hatte. Der untere Rand des grossen Brustmuskels ging deutlich über die vordere Fläche der Geschwulst fort; der äussere Rand der Geschwulst ragte frei in die Achselhöhle hinein, ohne mit den grossen Gefässen und Nerven verschmolzen zu sein. Der obere Rand reichte dicht bis zum Schlüsselbein, welches auch zum Theil schon in die Höhe gehoben war. Der innere Rand war eben so deutlich begrenzt, die Geschwulst bestand offenbar aus mehreren Kysten, die von einander durch Furchen und leichte Vertiefungen geschieden waren; es war nun zu entscheiden, ob die Gesehwulst erstens bösartiger oder gutartiger Natur, und ob sie beweglich oder unbeweglich wäre. Die erste Frage beschäftigte mich indess weniger, weil die Operation auch bei Bösartigkeit des Uebels meiner Ansicht nach angezeigt war, da die Geschwulst einen zu starken Druck auf die Brusthöhle ausübte, dadurch schon lebensgefährlich zu werden drohte, die Kranke selbst die Operation sehnlich wünschte und, wie gesagt, keine deutlichen Zeichen einer sehr inveterirten Dyskrasie darbot. Viel wichtiger war für mich die zweite Frage. Bei einer so breiten Basis der Geschwulst und ihrer tiefen Lage (unter den Muskeln) schien es mir sehr wahrscheinlich zu sein, dass auch eine bewegliche oder nur locker mit der Beinhaut verbundene Gesehwulst als eine festsitzende und mit den Nachbartheilen innig verschmolzene erscheinen konnte. Ich liess den Rumpf der Kranken durch zwei starke Gehülfen fixiren, fasste die Geschwulst an ihrer Basis und suchte sie nach verschiedenen Seiten hin zu bewegen. Sie schien mir noch einen

gewissen Grad von Beweglichkeit zu besitzen und doch fand ich bei der Operation die Basis der Geschwulst mit den Rippenknorpeln der Intercostalmuskeln und mit der ersten Rippe fest verschmolzen, so dass sie nur mit der grössten Mühe und auch dann nicht ganz vollkommen von diesen Theilen getrennt werden konnte. In diesem Fall also war ich gerade durch die Erfahrung, die ich an früheren, oben erwähnten Fällen gemacht hatte, verleitet, diese so festsitzende Geschwulst für eine mehr bewegliche zu halten.

Es geht daraus hervor, wie unumgänglich nöthig es ist, dass jeder angehende Arzt sich in der Untersuchung des Zusammenhangs der Afterproducte mit dem Körper übe, denn gerade dies ist eins von den entscheidendsten Momenten bei der Frage: ob ein solches Afterproduct operirbar ist oder nicht.

Noch ein wichtiger Punkt bei der Diagnose der Afterproducte ist die Frage über ihre Tiefe. Wer aus seiner eigenen Praxis mit der Bedeutung derselben nicht gut vertraut ist, dem wird es sehr schwer fallen zu glauben, dass die Untersuchung in dieser Beziehung ernstliche Schwierigkeiten darbieten kann. In der That, was scheint leichter zu sein, als von einem dem Tastsinn ausgesetzten Dinge zu sagen, ob es tief oder oberflächlich liegt und danach natürlich den ganzen Behandlungsplan zu entwerfen, und doch habe ich mich noch vor kurzem überzeugt, wie leicht man sich in dieser Beziehung täuschen kann. Ein wohlerfahrener Wundarzt consultirte mich über eine fungöse Geschwulst, die oberhalb der rechten Mamma sass und mit ihrer Basis auf dem Pectoralmuskel zu liegen schien. Als ich sie mit dem Finger umfasste, fühlte ich wohl, dass sie noch weiter bis in die Achselhöle reichte und da ich schon einige Mal erfahren hatte, wie grenzenlos weit sich bisweilen entartete lymphatische Drüsen erstrecken und wie sie hydraähnlich während der Operation immer und immer wieder aus der Tiefe emporsteigen, so rieth ich meinem Collegen, da das Afterproduct seinen Sitz offenbar in den lymphatischen Drüsen hatte, bei der Exstirpation auf seiner Hut zu sein, da bekanntlich zu den lymphatischen Drüsen der Achselhöle bedeutende Gefässzweige gehen. Er wollte mir, wie es schien

und wie er mir auch später selbst gestand, nicht ganz glauben und hielt daher die Operation für eine etwa eben so leichte, als die Exstirpation einer Brustdrüse. Ich wünschte bei der Operation gegenwärtig zu sein. Mit einer grossen Dexterität präparirte der Operateur mit dem Messer den grössten Theil der Basis des Afterproducts ab; — als er sich aber endlich dem oberen Rande näherte, sah er zu seinem Erstaunen, dass die Grenzen desselben sich immer mehr und mehr entfernten. Bei der endlichen Ausführung der Operation überzeugten wir uns, dass die letzten Parthieen der Geschwulst dicht an der Achsel-Arterie und Vene lagen, von welchen zwei bedeutende Aeste bald nach ihrem Ursprunge sich in die Drüsen hineinsenkten. Ich habe dabei mit Vergnügen bemerkt, wie die Methode, welcher ich bei der Entfernung solcher Geschwülste folge (siehe unten), auch in diesem Falle sich als gut bewährte und uns vor einer gefährlichen Blutung, die bei solchem Ursprung der Gefässe leicht erfolgen konnte, sicher stellte.

Ich entsinne mich dabei noch eines anderen Falles, der sich vor mehrern Jahren in meiner Praxis ereignete und welcher ebenfalls beweist, wie vorsichtig man in der Beurtheilung der Beweglichkeit und der Tiefe einiger Geschwülste sein muss. — Eine Dame von mittlerem Alter, von sehr kräftiger Constitution und blühender Gesundheit, wünschte von einer kleinen taubeneigrossen Geschwulst, die an der linken Seite des Halses in der Gegend der Schilddrüse ihren Sitz hatte, befreit zu werden. Wie es schien bewog sie die Difformität und vielleicht die Furcht vor einer weiteren Entwickelung mehr zu diesem Entschluss, als eigentliche Beschwerden. Ich hielt nach einer, offenherzig gestanden, zu oberflächlichen Untersuchung, die Geschwulst für eine ziemlich bewegliche und oberflächlich sitzende Kyste, und nicht für eine Krankheit der Schilddrüse, obgleich sie — wie gesagt — ihrer Lage nach, diesem Organe entsprach. In dieser Ueberzeugung unternahm ich daher auch die Exstirpation nur von einem und noch dazu wenig erfahrenen Gehülfen unterstützt, bei sitzender Lage der Kranken in einem schlecht beleuchteten Zimmer und nur mit wenigen Ligaturen versehen. Nachdem die Haut, die Cervi-

calfascie und die verdünnte Schicht des *musculus sternohyoideus* durchschnitten waren, und der grösste Theil der kuglichen Oberfläche der Geschwulst zum Vorschein kam, gelangte ich endlich zur Basis derselben. Die bläuliche Farbe, ihre fluctuirende Beschaffenheit schienen sogar auch jetzt noch meine Diagnose zu bestätigen. Ich fing also an, nachdem ich die Geschwulst mit der *Musset*'schen Zange gefasst hatte, die Basis mit dreisten Messerzügen zu trennen. Da sah ich aber erst, dass die Geschwulst einen integrirenden Theil der Schilddrüse selbst bildete. Mit jedem Messerzug kam arterielles Blut aus mehrern durchschnittenen Arterienzweigen, und da ich nur wenige Ligaturen bei der Hand hatte, so war ich gezwungen, mehr als die Hälfte der noch nicht durchschnittenen Basis der Geschwulst mit einer gemeinschaftlichen Ligatur *(ligature en masse)* zusammen zu schnüren. Der Erfolg war der betrüblichste. Es entwickelte sich eine starke fieberhafte Reaction mit phlebitischen Erscheinungen; es bildeten sich tiefe Eitersenkungen unter der Fascie; zuletzt trat noch die Exulceration eines starken Arterienastes, wahrscheinlich einer der Thyreoideen hinzu und die Kranke starb in Folge von Nachblutungen. Es lässt sich denken, welchen tiefen Eindruck auf mich der Tod dieser vor wenigen Wochen noch so blühenden, und nur durch eine falsche Diagnose umgekommenen Kranken machte. Die Untersuchung der Geschwulst zeigte zwar, dass sie in der That eine Kyste, aber eine mit Blut angefüllte und aus dem Gewebe der Schilddrüse selbst bestehende Kyste war.

5) Endlich rechne ich zur Kategorie der Afterproducte, welche sowohl durch ihre verborgene Natur, als auch durch den schwer bestimmbaren Grad der Ausführbarkeit ihrer Entfernung für den Ruf des Operateurs so entscheidend sind, — diejenige Gattung von Geschwülsten, welche zwischen fibroplastischen Geschwülsten, Chondromen und Fibroiden die Mitte halten, indem sie sowohl bei der anatomisch-pathologischen als bei der feineren histologischen Untersuchung in der That Eigenschaften darbieten, welche bald der einen, bald der andern Classe dieser Geschwülste mehr oder weniger eigenthümlich sind. Ob sie bös- oder gutartig sind, lässt sich plat-

terdings nicht vor der Operation entscheiden, da uns sogar auch das neueste Prüfungsmittel (die mikroskopische Untersuchung des durch den probatorischen Einstich gewonnenen Inhalts) im Stiche lässt, indem sie gewöhnlich hart sind und wenig Flüssigkeit ergeben.

Der Grad ihrer Verbindung mit den benachbarten Theilen ist vor der Operation eben so schwer zu ermitteln, weil sie gewöhnlich mit den Muskelschichten bedeckt sind, aus der Tiefe hervorwuchern und mit der Beinhaut und sogar mit den Knochen selbst verschmolzen sind. Gerade aber diese Art der Geschwülste, wenn sie in dieser zweifachen Beziehung vor der Operation genau diagnosticirt werden können, bilden die glänzendste Seite der operativen Chirurgie, und ein Wundarzt mit gehörigen anatomischen Kenntnissen und mit Geschicklichkeit ausgerüstet, kann gerade bei der Operation dieser Aftergewächse schon unendlich vieles wagen und durch den Gedanken beseelt, dass er es mit einer radical ausrottbaren Krankheitsform zu thun hat — muss er sich nicht die Mühe sparen, durch eine bisweilen Stunden lang dauernde Operation und mit dem Messer zwischen den wichtigsten Organen des menschlichen Körpers eindringend — so die Erhaltung des ganzen Gliedes, als die Wiederherstellung der zerrütteten Körperform oder sogar die Erhaltung des Lebens selbst zu erreichen.

In dieser Idee unternahm ich noch vor kurzem eine von den schwierigsten Operationen, die mir je vorgekommen ist, an einem Collegen, welcher seit einer Reihe von Jahren eine kindskopfgrosse Geschwulst in der Kniekehle des rechten Beins trug. Obgleich das langsame Wachsthum des Parasiten mehr für seine gutartige Natur zu sprechen schien und der Patient nur von Beschwerden, welche vom Druck desselben auf die benachbarten Theile erzeugt wurden, nicht aber von eigentlichen Schmerzen geplagt war, so sprachen wieder von der andern Seite: ein abdominelles Gesicht, fortwährende Beschwerden in den Unterleibsorganen, eine langwierige Diarrhoe mit Verstopfung abwechselnd und die Spontaneität der Entstehung der Geschwulst wenigstens für die Möglichkeit, dass sie bei vorrückendem Alter einen bösartigen Charakter annehmen könnte;

noch mehr aber sprach dafür die beinahe scirrhöse Härte und unbestimmten Grenzen derselben; da ich aber doch durch weitere Beobachtung des Kranken mehr geneigt war, so wie der Patient selbst, die Geschwulst für gutartig zu halten, so entschloss ich mich zur Operation, welche auch von dem Kranken sehnlichst verlangt wurde, da die Geschwulst in der letzten Zeit ihn sehr beim Gehen hinderte. Es war nun bei diesem Entschlusse vor allen Dingen der Grad der Beweglichkeit des Gewächses zu ermitteln. Dies bildete aber gerade die schwierigste Aufgabe. Klar war es, dass die Basis mit dem Köpfchen der Fibula fest verschmolzen war, um desto mehr, da die Geschwulst, der Aussage des Kranken nach, von diesem Punkte sich zu entwickeln begann. Eben so deutlich war es, dass der obere glatte und rundliche Rand der Geschwulst ziemlich frei war. Was aber ihren inneren und unteren Rand anbetraf, so war es rein unmöglich zu bestimmen, in welcher Beziehung und in welchem Zusammenhang derselbe mit der Hauptarterie und mit den zwei Hauptnerven der Kniekehle standen. Gerade die Lebensfrage des Gliedes liess sich also vor der Operation nicht genau entscheiden, und daher war die Operation eine Lebensfrage der Existenz.

Ein erlaubtes Wagniss schien sie mir aber zu sein, weil ich von der Gutartigkeit des Gewächses überzeugt, mir keine Mühe zu ersparen versprach auch die verschmolzenen Gefässe und Nerven aus der krankhaften Masse heraus zu schälen, indem ich darauf hoffen durfte, dass in dem Fall selbst, dass die Wände der Arterien und Nerven nicht ganz rein wären — diese Partikel als gutartige Residua durch die Eiterung sich entfernen liessen. Zum Glück fand ich während der Operation, die beinahe eine Stunde dauerte, und bei welcher der beispiellose Muth des Kranken den meinigen unterhielt, dass die Poplitealarterie an die Basis der Geschwulst nur angelehnt war; dafür musste ich aber die Wurzeln, welche vom unteren Rande der Geschwulst zwischen den Bündeln des Soleus und Gastrocnemius tief eindrangen, mit der grössten Mühe herausschälen und zwei grosse Aeste des Peronealnerven opfernd, den Hauptstamm selbst dieses Nerven aus der Substanz der Geschwulst

herauspräpariren. Nur eine dünne Schicht der Ablagerung, welche mit der Gelenkkapsel des Köpfchens der *fibula* verschmolzen war, wollte ich nicht entfernen, indem ich fürchtete das Gelenk zu eröffnen. Zu meinem Trost diente nach dieser mühseligen Operation, dass die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst keine Elemente eines bösartigen Gewächses zeigte. Sie bestand aus einem fasrigen Stroma und Entzündungskugeln.

Wir betrachteten im Vorhergehenden die Bedingungen des ächten Glücks in der Chirurgie und suchten den Unterschied desselben von dem scheinbaren festzustellen. Als eine von den ersten und hauptsächlichsten Bedingungen stellten wir die Erreichung einer sicheren Diagnose auf, was uns natürlich in Details über Schwierigkeiten führte, auf welche der praktische Wundarzt in allen Klassen und Gattungen der Krankheiten in diagnostischer Beziehung stossen kann. Die Auseinandersetzung dieser Schwierigkeiten kann aber leicht missverstanden werden; man könnte sich dadurch vielleicht veranlasst fühlen — indem man das Schwierige mit dem Unmöglichen verwechselt — den Weg der mühsamen Forschung zu verlassen, um — an einer Sicherstellung der Diagnose verzweifelnd — einen Weg aufs Gerathewohl einzuschlagen. Mit diesen Schwierigkeiten muss man aber genau bekannt sein, nicht um scheu und missmuthig am Krankenbett zu stehn, sondern sie vermeidend auf alles sorgfältig zu achten und nicht das Geringste ohne Untersuchung zu lassen, um die Sinne durch eine fortwährende Beobachtung schwieriger Krankheitsfälle zu schärfen und den Blick durch Vergleichung der Fälle zu üben. Ich habe leider genug Gelegenheit gehabt mich zu überzeugen, dass gerade dieses wichtige Feld der praktischen Medicin von der grössten Hälfte der Aerzte vernachlässigt und beinahe ganz von der Therapie getrennt wird. Es giebt viele und namentlich erfahrene Aerzte, die am Krankenbette vor ihrer Verordnung kaum ein paar der auffallendsten Symptome

berücksichtigen und rasch zur ärztlichen That zu greifen. Obgleich wir nun in einer Zeit leben wo von einem Streit über die Vorzüge der Wissenschaften unter einander nicht die Rede sein kann, so ist doch glücklicher Weise der Geist der Chirurgie in dieser Beziehung von der Art, dass er eine solche Handlungsweise am Krankenbette nicht so leicht zulässt, als die Therapie.

Wir haben nämlich einen wesentlichen Unterschied zwischen chirurgischer und therapeutischer Diagnostik. In der Beurtheilung der ächt chirurgischen Fälle gibt es nur eine Art der Diagnose; es ist die über die Natur der Krankheit, welche auch unmittelbar die Handlung bedingt; in der Therapie dagegen gibt es zwei oder sogar drei Arten der Diagnose, nämlich erstlich die rein-anatomisch-physiologische, die aber nicht immer für die Handlung als leitend benutzt werden kann, eine zweite therapeutische, welche sich nicht so sehr mit den organisch-pathologischen Veränderungen beschäftigt, als vielmehr die Anwendung der passendsten Mittel für den einzelnen Fall zu statuiren sucht, und endlich eine dritte — ätiologische, welche diesen beiden Zwecken entsprechen kann.

In der That, mit der Bestimmung der Natur der Krankheit, sind dem Chirurgen auch die Mittel zur Hand gegeben, seinen ganzen Kurplan zu entwerfen. Wenn er zum Beispiel die Trennung der Continuität diagnosticirt hat, so schliesst er auch daraus rein logisch auf die Nothwendigkeit der Indication: das getrennte zu vereinigen; hat aber ein Therapeut z. B. die Undurchgänglichkeit und widernatürliche Dichtigkeit des Lungenparenchyms aus objectiven Erscheinungen diagnosticirt, so folgt daraus noch nicht, dass die Mittel, welche nach der Erfahrung zur Aufhebung dieses pathologischen Zustandes geeignet sind, angewendet werden können, indem es ihm noch übrig bleibt zu bestimmen, ob der epidemische Genius der Krankheit, die Individualität des Kranken, der eigenthümliche, nicht selten verborgene Charakter dieser organischen Veränderungen dieses oder jenes Mittel, aus den verschiedensten, ihrer Wirkung nach ganz entgegengesetzten Klassen der Arzneistoffe anzuwenden gestatten. Und das war gerade ein

Grund, warum die alte *Paracelsi*'sche Lehre von den Probemitteln noch jetzt vor Kurzem in Deutschland in *Rademacher* und anderen ihre eifrigen Anhänger fand. Hier werden also die Mittel selbst zur Diagnose benutzt, was in der Chirurgie natürlich die grösste Absurdität und sogar ein Verbrechen wäre.

Nach dieser kurzen Digression gehe ich nun zur weiteren Auseinandersetzung der Schwierigkeiten in der Diagnose der Geschwülste zurück.

Wir gehen nun zu anderen Arten von Geschwülsten über, bei welchen vorzüglich zwei diagnostische Zeichen den Wundarzt verleiten, eine unrichtige Diagnose zu stellen, und folglich auch in der Behandlung bedeutende Verstösse zu machen; dieses sind die Pulsation und Fluctuation. Dem orthodoxen Systematiker wird es ohne Zweifel unlogisch erscheinen, unter einer Rubrik — unter den Geschwülsten — die verschiedensten Krankheitsformen zu betrachten, die sich sowohl durch ihre pathologische Anatomie als auch den Mechanismus ihrer Entwickelung schroff unterscheiden. Nichtsdestoweniger muss ich aber hier die etwas confuse Krankheitsgattung der alten Chirurgen — ihre *tumores* — in Schutz nehmen. In semiotischer Beziehung ist diese Abtheilung in der That von praktischem Werth. Ein Krebs, ein Abscess, ein Bruch und ein Aneurysma erscheinen am Krankenbette unseren Sinnen immer als *tumores;* und wenn wir eine zu diesen vier Kategorien gehörige, aber von uns noch nicht deutlich diagnostieirte Krankheit bestimmen wollen, so sind wir doch gezwungen unsere Beschreibung ungefähr so anzufangen: Wir haben vor uns eine Geschwulst, welche die und die Zeichen hat. Ich will also — möge es die Systematiker immerhin verdriessen — gleich nach den gut- und bösartigen Afterproducten zu den pulsirenden und fluctuirenden Geschwülsten übergehen.

Es giebt pulsirende Geschwülste, die keine Aneurysmen sind. Es giebt Aneurysmen, die nicht pulsiren. Es giebt fluctuirende Geschwülste, die keine Flüssigkeit enthalten; es giebt Geschwülste mit flüssigem Inhalt, die nicht fluctuiren. Dies sind praktische Axiome, die allerdings im Stande

sind, dem angehenden Wundarzt einen Schauer zu erregen, die aber gewiss den grossen Werth besitzen, dass sie ihn wenigstens später, wenn er früher von ihrer Wahrheit nicht überzeugt war, in seinem erschütterten Zutrauen zur Kunst wieder befestigen. Pulsirende Geschwülste bilden eine grosse Krankheitsfamilie, welche aber allerdings bisweilen nur durch dieses einzige Verwandtschaftsband zusammenhängen. Dieses einzige Zeichen ist aber so unendlich wichtig für den praktischen Wundarzt, dass er darauf allein sich stützend, sowohl das wichtigste Element in der Natur der Krankheit zu fassen, als auch den richtigen Heilplan zu entwerfen im Stande sein wird. — In der That, möge eine pulsirende Geschwulst noch ausserdem Keime eines bösartigen Aftergewebes in sich enthalten, oder ein reines, so zu sagen, mechanisches Leiden des Gefässes sein, möge sie ihren Sitz in weichen, mehr oberflächlich liegenden, oder in harten Gebilden, wie z. B. in Knochen, haben, so besitzt sie doch für den behandelnden Arzt das Gemeinschaftliche, dass sie ihm einen mehr weniger thätigen Antheil des Gefässsystems am krankhaften Process zeigt und seine Gedanken bei der Entwerfung des Heilplans zuerst und vorzüglich auf die Unterdrückung des Kreislaufes im Hauptgefässstamme leitet. — Dies wäre die leichtfassliche Seite des Satzes; nun kommen wir auch zu seiner schwierigen: 1) Nicht jede Pulsation ist eine ächte, das ist, eine aneurysmatische; 2) Nicht jede Pulsation ist leicht zu erkennen. — Das sind zwei Dinge, welche die Diagnose einer gewissen Art von Geschwülsten unendlich schwer macht, und folglich dem Glücke des Wundarztes mächtige Hindernisse in den Weg stellt.

1) Nicht jede Pulsation ist eine ächte.

Es kann eine Geschwulst pulsirend erscheinen, wenn sie:

a) nur auf einem grossen und sonst normal beschaffenen Gefässstamme liegt;

b) wenn ein grosser Gefässstamm selbst oder ein bedeutender Ast von ihm auf der Geschwulst liegt;

c) wenn eine Geschwulst unmittelbar auf einem aneurysmatischen Gefässstamme liegt, oder durch eine mehr weniger

entartete Schicht von organischen Gebilden von demselben getrennt ist.

d) Endlich die vierte Art der unächten, das heisst, nicht aneurysmatischen Pulsation, kommt vor bei gewissen Kopfgeschwülsten, welche aus der harten Hirnhaut oder aus der Hirnsubstanz selbst entspringen.

a) Die erste Art der Geschwülste ist bekanntlich in der Praxis nicht häufig. Es ist schon mehr als einmal vorgefallen, dass man fungöse Geschwülste, entartete lymphatische Drüsen, die auf grossen Arterienstämmen lagen, für Aneurysmen hielt, und deswegen Arterienstämme unterbunden hat. Ein solcher Fall hat sich z. B. noch vor Kurzem in der Klinik von Professor Pohl in Moskau ereignet, wo man eine beinahe faustgrosse Geschwulst in dem Armbuge wegen ihrer starken und auffallenden Pulsation für ein Aneurysma hielt, und deswegen die Brachialarterie unterband. Erst die genauere Untersuchung nach dem Tode des Patienten zeigte, dass man sich in der Diagnose getäuscht hatte. Nirgends aber ist diese Täuschung so leicht möglich, wie am Halse. Die hier so oft vorkommenden Entartungen der tiefliegenden lymphatischen Drüsen, die dem Laufe der Carotis und der Subclavia folgen und mit der Scheide dieser Gefässe bisweilen so fest verschmolzen sind; ferner die Schwierigkeit, auf welche man hier stösst, um die Natur der Geschwulst durch Compression der Arterie zwischen dem Herzen und der Geschwulst, wenn dieselbe tief unten am Halse liegt, zu erkennen; endlich ein schwirrendes Geräusch in den Halsvenen, welches in Folge der Compression derselben durch die Geschwulst hervorgerufen wird und welches dem aneurysmatischen Geräusch sehr ähnlich erscheint, alles das sind Umstände, welche die Schwierigkeit in der Diagnose hier wohl erklären machen. — Vor einigen Jahren wurde mir von einem der angesehensten hiesigen Wundärzte eine ältliche Dame zugewiesen, die seit einiger Zeit eine hühnereigrosse Geschwulst tief unten am Halse dicht oberhalb des Sternoclaviculargelenkes und am inneren Rande des Sternomastoideus der rechten Seite trug. Diese Geschwulst war so-

wohl dem Auge als dem Finger so deutlich pulsirend, — sie war so prall angespannt und zu gleicher Zeit schwappend, dass ich keinen Augenblick zweifelte, es wirklich mit einem Aneurysma zu thun zu haben. Gerade zu der Zeit hatte ich zwei glückliche Fälle von Unterbindung der Carotis nach der *Brasdor-Wardrop*'schen Methode gehabt, und zögerte daher nicht, der Kranken dieselbe Operation vorzuschlagen. Sie gab auch gleich ihre Zustimmung dazu, indem die Geschwulst in der letzten Zeit durch ihr rasches Wachsthum und durch den Druck auf die Luftröhre ihr schon bedeutende Beschwerden verursachte. — Es war alles zur Operation vorbereitet, die Kranke sollte sich nur hinlegen, als einer der anwesenden Aerzte auf eine nochmalige Untersuchung der Geschwulst drang, indem ihm doch Zweifel über die Natur derselben aufgestiegen waren. — Ich untersuchte daher die Geschwulst noch einmal mit dem Stethoscop und fand in der That kein aneurysmatisches Geräusch. — Die Abwesenheit desselben war aber für mich aus Gründen, die ich weiter unten anführen werde, noch nicht hinreichend, die Geschwulst nicht für ein Aneurysm zu halten. — Ich schlug daher vor, einen probatorischen Einstich zu machen gerade in demjenigen Theile der Geschwulst, welcher am meisten fluctuirend zu sein schien. — Mit der grössten Spannung aller Anwesenden wurde der feine Trocar hineingestochen und siehe, — aus der Canüle kam keine spritzende Blutwelle, sondern eine seröse, etwas zähe, helle Flüssigkeit zum Vorschein; die Geschwulst fiel bedeutend zusammen, und es war klar, dass wir es mit einer Kyste zu thun hatten, deren Sitz wahrscheinlich eine entartete lymphatische Drüse war. —

Man muss nicht glauben, als ob die Unterscheidung einer, auf einer Arterie sitzenden Geschwulst, vom Aneurysma immer dadurch gesichert sei, dass die erstere nach der Compression des Stammes in ihrem Umfange nicht abnimmt und nicht collabirt; die letztere dagegen mit dem Aufhören der Pulsation zusammenfällt und ihre Spannung und Prallheit verliert. — Es giebt auch solche, sogar wenig grosse Aneurysmen, die so verdickte Wände besitzen und so stark mit Blutgerinnsel an-

gefüllt sind, dass sie auch in Folge der Compression des Arterienstammes wenig oder gar nicht collabiren.

Man muss auch nicht glauben, dass das aneurysmatische Geräusch immer eine sichere Diagnose begründet. — Es giebt Aneurysmen, die dem Ohre beinahe kein oder ein so wenig merkliches Geräusch darbieten, dass sie wohl für eine andere, compaktere Geschwulst gehalten werden können. — Noch vor Kurzem untersuchte ich eine junge Dame, die seit mehren Jahren eine hühnereigrosse Geschwulst am inneren Rande des Sternomastoideus trägt, gerade an der Bifurcationsstelle der *Carotis sinistra*. — Die Patientin ist von einer deutlich scrophulösen Anlage und hat einen sehr zarten blühenden Teint. — Die Geschwulst hat sich unmerklich ganz allmählig entwickelt, ist mit allerlei nervösen Erscheinungen, Hemicranie, Ohrensausen und vermehrter Gesichtsröthe der entsprechenden Seite verbunden. — Sie ist pulsirend, aber so wie auch andere auf einem Arterienstamme sitzende Geschwülste. Durch Compression der Carotis unterhalb der Geschwulst hört zwar die Pulsation derselben auf und ihre Prallheit scheint etwas nachzulassen, aber doch nicht so auffallend, wie das sonst bei Aneurysmen der Fall ist. Auch nach dieser Compression kann die Basis der Geschwulst noch genau mit dem Finger umfasst und von den benachbarten Theilen ziemlich isolirt werden. Sie fühlt sich auch dann noch immer härtlich und ziemlich compakt an. Das Stethoskop zeigt in ihr sowohl als in der Carotis kein auffallendes Blasengeräusch. Die nervösen Erscheinungen, das Ohrensausen und die vorübergehende Wangenröthe der entsprechenden Gesichtshälfte lassen sich sehr natürlich durch die Compression der Carotis erklären.

Wenn ich in diesem gegenwärtig vorliegenden Falle die Kranke nur einmal untersucht hätte, so konnte die Diagnose wohl sehr schwierig erscheinen, um so mehr als die Geschwulst bei einem jungen Individuum ohne die geringste äussere Veranlassung und ohne die mindeste Spur einer krankhaften Disposition im übrigen Gefässystem entstanden ist; aber durch eine wiederholte Untersuchung und Compression gelang es mir endlich zu constatiren, dass die Geschwulst nach der

Unterdrückung des Kreislaufs um etwas collabirt, und ich bin nun überzeugt, dass es ein Aneurysma ist.

Auch in der Kniekehle, einem Lieblingsplatze der Aneurysmen, kommen bisweilen Geschwülste vor, welche, obwohl Ausbuchtungen von der Gelenkkapsel oder Hygrome in Synovialsäcken, dennoch eine täuschende Pulsation haben, weil sie auf der Poplitaea sitzen. — Einen solchen Fall beobachtete ich hier vor ein paar Jahren bei einem hochgestellten Staatsbeamten, welcher bereits mehrere Aerzte deshalb consultirt hatte. Nach einer äusseren Verletzung des rechten Unterschenkels im Jahre 1812 behielt er von Zeit zu Zeit sich wiederholende Schmerzen; eine vollkommene Ausstreckung des Kniegelenkes war ihm nicht gut möglich; der Unterschenkel selbst war leicht angedrungen, gespannt und beim Drucke schmerzhaft. In der Kniekehle näher zum äusseren Rande der Poplitea, fühlte man bei gebogenem Knie eine tief sitzende Taubeneigrosse Geschwulst, welche bei sorgfältigerer Untersuchung pulsirend erschien. Obgleich die Diagnose von einigen Aerzten für höchst zweifelhaft erklärt worden war, so konnte man doch bei genauer Beobachtung mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass es kein Aneurysma, sondern ein Hygrom war, da 1) die Pulsation in der Geschwulst bei ausgestreckter Lage des Knies, vollkommen aufhörte und die Grenzen der Geschwulst undeutlich wurden, 2) das Stethoskop keine Spur eines aneurysmatischen Geräusches zeigte, und 3) der Kranke in dieser Extremität an rheumatischen Beschwerden litt, welche bekanntlich mit zu den Ursachen von dergleichen Synovialgeschwülsten gehören.

Auch Ganglien in der Nähe des Handgelenkes namentlich unweit der Ulnar- und Radialarterie sitzend, werden bisweilen von einer täuschenden Pulsation begleitet. — Ich erinnere mich eines Falles, wo ein solches Wallnussgrosses Ganglion, wie es scheint, auch den erfahrenen *Brody* stutzig machte, da ich aus dem Munde des Kranken weiss, dass *Brody*, nachdem er schon alles zur Punktur des Ganglions bereitet hatte, nach einer sorgfältigeren Untersuchung von der Operation abstand. Meine Untersuchung zeigte mir fast mit Bestimmtheit, dass

die Geschwulst ein mit der Ulnararterie verwachsenes Ganglion war. Noch schwieriger ist die Diagnose von solchen täuschend pulsirenden Geschwülsten, welche auf Arterienstämmen sitzen, aber von tiefliegenden, varikös ausgedehnten Venen entspringen. — Vor zwei Jahren war in meiner Hospitalklinik ein sechszehnjähriger Mensch aufgenommen, welcher, wie er versichert, von Geburt an eine eigrosse Geschwulst in der Mitte des Obersehenkels trug. Sie war elastisch, etwas uneben und entsprach genau dem Verlauf der Schenkelarterie. Sie gab dem Drucke nach und bei stärkerem Drucke auf dieselbe fühlte man Pulsation und sogar ein undeutliches Schwirren. Ihr etwas buckliges Ansehn, ihre höckrige Oberfläche und der Umstand, dass sie angeboren war und in ihrem Umfange bald ab, bald zunahm, gaben mir die Veranlassung zu glauben, dass sie venösen Ursprungs sei, aber doch entweder mit der Arterie verwachsen sei oder in Communication mit Collateralästen derselben stehe. Nachdem die galvanische Acupunktur mehreremal erfolglos ausgeführt worden war, zeigte die Section des an einer Phlebitis Verstorbenen, die sich in Folge der subcutanen Ligatur der Geschwulst entwickelte, dass weder die eine noch die andere Vermuthung richtig war, indem wir fanden, dass die Geschwulst ein Convolut der starkausgedehnten und ziekzackförmig verlaufenden Aeste der *Vena cruralis* war.

Als eine unächte oder nicht aneurysmatische Pulsation verdient noch die sogenannte Abdominalpulsation der Aorta angeführt zu werden, welche nicht selten zu Irrthümern in der Diagnose Veranlassung giebt, besonders wenn sie mit irgend einer Geschwulst im Unterleibe, z. B. mit einer entarteten lymphatischen Drüse complicirt ist. Die Pulsationen sind in diesem Falle bisweilen so stark, dass sie sogar mit dem Auge bei horizontaler Lage des Kranken entdeckt werden können. Auch das Stethoskop zeigt ein dem Schwirren ähnliches Geräusch und die pulsirende Geschwulst kann natürlich leicht für ein Aneurisma der Abdominalaorta gehalten werden. Es sind mir dergleichen Fälle namentlich bei magern und anämischen Individuen mehrmal vorgekommen, und ich habe Gele-

genheit gehabt, mich durch die Section zu überzeugen, dass diese Art der Pulsation oft keiner besonderen Entartung des Arterienstammes, sondern schlechterdings Hindernissen in der Circulation, der ungleichmässigen Vertheilung und vielleicht der veränderten Mischung des Blutes zugeschrieben werden muss. In einigen Fällen aber mögen Verdickungen und atheromatöse Ablagerungen in den Arterienhäuten die Ursache dieser Erscheinung abgeben. Ich kenne keine andere Zeichen zur Unterscheidung dieser Pulsation von der ächten aneurysmatischen als die Untersuchung der pulsirenden Aorta mit den Fingern, was natürlich nur bei magern Individuen, bei leerem Magen und vollkommener Erschlaffung der Bauchwand möglich ist; dann kann man aber von den seitlichen Grenzen und folglich von der Grösse des Querdurchschnittes der Arterie sich nicht schwer überzeugen, wenn man sie durch die vordere Bauchwand längs dem Rückgrat von der *regio epigastrica* bis zum letzten Lendenwirbel verfolgt.

b) Die zweite Art einer unächten oder nur scheinbar aneurysmatischen Pulsation wird bei solchen Geschwülsten beobachtet, über deren äussere Oberfläche ein bedeutender Arterienstamm oder ein bedeutender Collateralast verläuft und dadurch der ganzen Geschwulst, mit deren Masse er natürlich in innigerem Zusammenhange steht, eine oscilirende Bewegung mittheilt. Besonders ist dann eine solche Pulsation der ächten aneurysmatischen ähnlich, wenn der Arterienstamm in einer tieferen Furche zwischen den Loben der Geschwulst eingesenkt, verläuft; dann sind natürlich die Grenzen der Arterienwände und ihre strangartige Form weniger deutlich zu unterscheiden, indem sie mit der Geschwulst ein Ganzes zu bilden scheint. — In meiner Klinik ist mir einer der merkwürdigsten Fälle dieser Art begegnet, in welchem ich, obgleich mich in meiner Diagnose unsicher fühlend, die Unterbindung der Subclavia oberhalb des Schlüsselbeins unternahm.

Ein Soldat von mittlerem Alter, von einem sehr starken, beinahe athletischem Körperbau, war aus einer anderen Section des Hospitals mit einer, wie in der Krankheitsgeschichte gesagt war, pulsirenden Geschwulst in der rechten Achselhöhle

in meine Klinik übergeführt. Die Geschwulst hatte sich nach vorausgegangenen rheumatischen Schmerzen und einem Herzklopfen, welchem der Kranke einigemal ausgesetzt war, sehr rasch entwickelt und erreichte im Laufe einiger Monate beinahe den Umfang eines Kinderkopfes. Sie nahm nicht allein die ganze Achselhöhle ein, sondern drängte schon das Schulterblatt vom Rumpfe ab nach hinten und das Schlüsselbein in die Höhe, schien mit den ersten drei Rippen verschmolzen zu sein und war von einer vollkommen sphärischen Gestalt. Die Pulsation der Brachialarterie des rechten Armes war schwächer als die des linken; man konnte diese Arterie vom Oberarme bis zum unteren Rande der Geschwulst ganz deutlich mit den Fingern verfolgen; dann ging dies Gefäss eine Strecke längs dem unteren Rande hin und verschwand in der Masse der Geschwulst. Bei der sorgfältigsten und wiederholten Prüfung war in der äusseren Portion der Geschwulst durchaus keine Pulsation zu fühlen, in der inneren dagegen war sie auf zwei Punkten ziemlich deutlich, aber ohne Blasebalggeräusch, zu erkennen. Die Compression des Stammes oberhalb des Schlüsselbeines hob diese Pulsation auf ohne den Umfang der Geschwulst im geringsten zu vermindern. Die Herzgeräusche erschienen sonst normal; keine Spur irgend einer allgemeinen Dyskrasie war vorhanden. Der rechte Arm war ödematös angedrungen; die Geschwulst nahm in der letzten Zeit zusehends zu, war prall angespannt, zeigte aber eine gewisse Fluctuation; am stärksten fluctuirte sie an der pulsirenden Stelle. Es waren offenbar nur zwei Fälle möglich: Entweder war die Geschwulst ein aus der hinteren Wand der Achselarterie entstandenes, und mit einem starken Blutgerinnsel angefülltes Aneurysma, oder es war ein bösartiger Medullarschwamm der lymphatischen Drüse der Achselhöhle. — Um mir mehr Licht in der Diagnose zu schaffen, machte ich zweimal probatorische Einstiche in die fluctuirende Stelle; beim ersten Mal bekam ich nur einige Tropfen einer blutigen dunkelröthlichen Flüssigkeit; beim zweiten Mal erschien aber ein deutlicher Blutstrahl, indessen auch mehr von dunkler Farbe. Nach der Consultation mit einigen Collegen urtheilte ich so: Wenn die räth-

selhafte Geschwulst ein Medullarschwamm ist, so ist der Kranke natürlich verloren, mögen wir die Unterbindung des Hauptstammes unternehmen oder nicht; die Operation kann aber nur wenig zum letalen Ausgange des Leidens beitragen. Ist aber die Geschwulst ein Aneurysma, so würden wir uns nach versäumter Hülfe wohl einen Vorwurf machen, dass wir es nicht gewagt hatten, noch einen Heilversuch durch Unterbindung der Subclavia zu unternehmen. Ich entschloss mich daher zur Operation.

In den ersten zwei Tagen nach derselben schien die Geschwulst auch wirklich in ihrem Umfange vermindert, die Schmerzen im Oberarm und die Spannung waren gelinder; es entwickelten sich aber bald darauf phlebitische Erscheinungen und der Kranke starb den sechsten Tag nach der Operation. Die Untersuchung nach dem Tode zeigte, dass die Geschwulst ein Medullarschwamm der Achseldrüsen war. Ueber die vordere Fläche derselben verlief die Achselarterie mit dem Mediannerven in einer tiefen Furche vergraben. Ein bedeutender Collateralast (die *art. Subscapularis*) verlief auch in einer Furche quer über die innere Portion des Afterprodukts und theilte ihr vorzüglich die Pulsation, die wir beobachtet hatten, mit. Der probatorische Einstich war in dem Theil des Afterproduktes gemacht, welcher eine mit Blut angefüllte Kyste bildete, und wenn der Stich noch ein paar Linien mehr nach aussen gemacht worden wäre, so hätte er uns noch mehr zu einer irrigen Diagnose verleitet und uns die Geschwulst sicher für ein Aneurysma erklären lassen, indem dann der Trocar die Achselarterie selbst getroffen hätte.

Einen zweiten Fall aus dieser Kategorie habe ich im zweiten Jahrgange meiner klinischen Annalen beschrieben. Er betrifft ein junges Mädchen, das eine eigrosse Geschwulst an der rechten Seite des Halses trug, welche dicht am innern Rande des Sternocleidomastoideus sitzend, noch beweglich war, sich ziemlich hart und höckrig anfühlte und auf der Oberfläche schon von weitem bemerkliche Pulsation zeigte. Die ihr entsprechende Gesichtsseite war nicht selten roth und etwas angedrungen, und die Respiration etwas erschwert, man fühlte

deutlich bei der Betastung, dass die Pulsation von der, über die vordere Fläche der Geschwulst etwas geschlängelt verlaufenden Carotis herrührte. Die Geschwulst selbst, wie die Operation es nachher zeigte, war eine entartete lymphatische Drüse, welche hinter der Gefässscheide sich entwickelt und die Carotis von der Jugularvene und dem *Nervus vagus* fortgedrängt hatte, so dass diese beiden letzteren vereinzelt die vordere Fläche der Geschwulst umgaben. Auch bei dem lymphatischen Struma ist die Carotis nicht selten seitlich verdrängt, so dass ihre Pulsation auch der Geschwulst mitgetheilt wird, wodurch, wie ich nicht selten sah, wenig Geübte über die Natur des Struma zweifelhaft wurden.

e) Die dritte Art unächter Pulsation ist eine der intricatesten, welche auch den geübten Praktiker wohl in Verlegenheit setzen kann. In meiner Praxis sind mir nur zwei Fälle von dieser Art vorgekommen; in einem derselben war die Diagnose bei weiterer Entwickelung noch während des Lebens höchst wahrscheinlich.

Der erste Fall. Ein 50jähriger Soldat von kräftigem Körperbau, schon seit langer Zeit an heftigen Rückenschmerzen leidend, trat ins Hospital ein mit einer faustgrossen Geschwulst an der rechten Seite des Rückens in der Gegend des 6—Sten Rückenwirbels. Die Geschwulst war deutlich fluctuirend, die bedeckende Haut gespannt, doch unverändert. Ihre Natur war so deutlich ausgesprochen, dass es keinem Zweifel unterworfen war, dass wir es mit einem kalten Abscess zu thun hätten. — Ihre Lage in der Nähe des Rückgrats und vorausgegangene Rückenschmerzen machten es sehr wahrscheinlich, dass es kein reiner sogenannter lymphatischer sondern mehr ein Congestionsabscess war, obgleich keine deutliche Erscheinungen von Affectionen des Rückgrats (als Krümmung, Hervorragung der Dornfortsätze) oder des Rückenmarks vorhanden waren. Die Auscultation, welche übrigens wegen der scheinbaren Abwesenheit aller Symptome von Brustleiden nicht sorgfältig genug angestellt war, zeigte nichts Bemerkenswerthes. Die Geschwulst wurde mit dem *Ferrum candens* cauterisirt; kaum aber war der Brandschorf abgefallen und die

Eiterung in der Fontenelle im Gange, — als der Kranke plötzlich in Folge eines Lungen-Blutsturzes starb. — Die Section zeigte zu meiner Verwunderung, dass die Geschwulst, obgleich wirklich ein Congestionsabscess, doch einen anderen Ursprung hatte. Sie hatte sich in Folge von Caries der Rippen ausgebildet, und diese Caries selbst war Folge eines Aneurysma der Brustaorta, das sich nach Innen in das Lungenparenchym geöffnet hatte. Zu gleicher Zeit existirte bei demselben Individuum ein anderes bereits spontan geheiltes, d. h. mit Fibringerinseln fest angewachsenes Aneurysm der Brustaorta dicht oberhalb des *hiatus aorticus* des Zwerchfells. Streng genommen gehörte der Fall nicht vollkommen zu der Kategorie der scheinbar pulsirenden Geschwülste, weil bei der sorgfältigsten Untersuchung, so viel ich mich jetzt erinnern kann, keine Spur der Pulsation in dem Abscess entdeckt wurde, doch lässt sich denken, dass bei einer weiteren Entwickelung der Krankheit die Pulsation des aneurysmatischen Sacks, welcher durch das zerstörte Lungenparenchym beinahe in unmittelbarer Verbindung mit dem Congestionsabscess stand — auch diesem sich hätte mittheilen können.

Im zweiten Falle, welcher vor einigen Jahren im Obuchow'schen Hospitale vorkam, waren diese Pulsationen deutlich ausgesprochen in einer auch faustgrossen Geschwulst, die dicht unter dem *jugulum sterni* sass. Der Kranke war ein Beamter von mittlerem Alter, welcher, wie es schien, ein sehr unregelmässiges Leben führte. Die Pulsation ausgenommen, bot die Geschwulst sonst alle Erscheinungen eines kalten Abscesses dar. Sie war deutlich fluctuirend; die Haut an derselben unverändert, nicht stark gespannt. Bei der Auscultation hörte man in der Nähe ein übrigens nicht sehr deutlich ausgesprochenes Blasebalg-Geräusch. Die Pulsation schien mir auch wirklich mehr mitgetheilt als ächt zu sein, indem bei der Betastung ich weder Schwirren noch eine wechselnde Ausdehnung und Zusammenfallen der Geschwulst beobachtete. — Der *Dr. Arendt* und andere Aerzte waren verschiedener Ansicht, von der wahren Beschaffenheit des Inhalts der Geschwulst; indessen innig überzeugt, entschloss ich mich zum

probatorischen Einstich und in der That floss strahlweise aus der Canüle eines feinen Trocars ein dünner seröser Eiter. Der Stich heilte zuerst, nach einiger Zeit aber mit zunehmendem Wachsthum der Geschwulst und hinzutretendem hektischen Fieber ging sie in Exulceration über. Zuerst floss aus der Oeffnung Jauche, später Blut. Die Kräfte des Kranken sanken, er starb nach einigen Wochen und die Section zeigte, dass dies wirklich ein Congestionsabscess war, welcher in Folge von Caries des Brustbeins sich entwickelt hatte, welche selbst aber Folge eines Aneurysma der *aorta ascendens* war. Consistente Fibringerinsel, welche zuerst den aneurysmatischen Sack ausfüllten, verhinderten die Hämorrhagie nach dem Einstich in die Geschwulst, später aber bei weiterem Vorschreiten des Exulcerationsprocesses, ging sie in Erweichung über und das Blut aus dem Aneurysmasacke mischte sich mit dem Eiter des Abscesses.

Es ist mir noch ein dritter Fall vorgekommen, in welchem bei anderen Umständen auch die Diagnose der Geschwulst zweifelhaft hätte sein können. Dies war ein 15jähriger Knabe, bei welchem ich die Metacarpalknochen der zwei ersten Finger der linken Hand exstirpirte. Die Operation war wegen *Caries tuberculosa* unternommen und ging leicht von Statten. Die Reaction in den ersten Tagen war sehr mässig und alles schien einen glücklichen Ausgang zu versprechen, als bald darauf Frostanfälle mit einer acuten Brustaffection auftraten; sehr starkes Fieber mit peumonischen Knistern in der linken Brusthälfte, Husten und tuberculösen Auswurf — hoben jeden Zweifel über die Natur des Leidens. Zu gleicher Zeit aber zeigte sich in der Herzgegend zwischen dem 3—4. Rippenknorpel eine eigrosse flache Geschwulst, welche deutlich Fluctuation darbot, und zugleich so stark pulsirend war, dass man wirklich glauben konnte, sie sei aus dem Herzen selbst entsprungen, um so mehr da man durch dieselben die zerstörten Rippenenden durchfühlen konnte. Die Section zeigte, dass dies ein tuberculöser Abscess war, welcher in Folge von Caries tuberculosa sich entwickelt hatte und unmittelbar auf dem entblössten Pericardium sass.

d) Die vierte Art der unächten Pulsation:

Fälle, wo die Diagnose zwischen Aneurysma und pulsirender harter Hirnhaut und Hirngeschwulst schwankt, habe ich bisher nicht beobachtet. Es lässt sich aber leicht denken, dass gefässreiche Tumoren der harten Hirnhaut, welche gewöhnlich mit Zerstörung des Schädels verbunden sind, wohl in einigen Fällen mit einer aneurysmatischen Geschwulst verwechselt werden könnten, und ich erinnere mich, dass bei einem Kranken, welchem ich beide Carotiden wegen eines *aneurysma per anastomosin* am Hinterkopfe unterband, die Geschwulst so mit dem Schädel verschmolzen war, dass ich wohl eine Zeitlang an die Möglichkeit der Durchbohrung des Schädels und einer Verbindung mit den Gefässen der harten Hirnhaut dachte.

Noch eine Pulsation ist hier zu erwähnen, welche, obgleich auch eine ächte, aber doch keine gewöhnliche arterielle aneurysmatische ist. Ich meine diejenige Pulsation, welche im *Aneurysma varicosum* beobachtet wird. Es giebt nämlich Fälle in der Chirurgie, in welchen die Diagnose zwischen einem *Aneurysma varicosum* und einem *Aneurysma per anastomosin*, die sonst im Ganzen nicht schwer ist, zweifelhaft wird. Es ist dies der Falll bei aneurysmatischen Geschwülsten, welche bisweilen am Kopfe in Folge einer traumatischen Verletzung beobachtet werden. Noch vor Kurzem hat *Robert* in der Akademie der Medicin zu Paris einen Aufsatz darüber gelesen, in welchem er die im Ganzen sehr seltenen Fälle von *varix aneurysmaticus* des Kopfes gesammelt hat. Ich habe vor einiger Zeit einen Fall beobachtet, in welchem eine aneurysmatische Geschwulst in der Gegend der linken Temporalarterie nach einem Aderlasse entstanden war, und in welchem wohl die Diagnose etwas zweifelhaft sein konnte, da die Geschwulst selbst kaum die Grösse einer Wallnuss hatte und mit einem sehr deutlichen Schwirren verbunden war, welches sich von der Geschwulst aus, nach dem Verlauf der Gefässäste nach verschiedenen Richtungen verbreitete. Die Unterbindung der Temporalis, dies- und jenseits der Geschwulst hatte die Pulsation vermindert, aber nicht aufgehoben. *Robert* giebt aus der

Zusammenstellung einiger Fälle zur Unterscheidung dieser zwei Krankheiten (als *Aneurysma per anastomosin* und *Aneurysma varicosum*) am Kopfe folgende drei Zeichen an:

1) Die Pulsation und das Schwirren im *Aneurysma varicosum* verbreitet sich nicht viel über die Stelle der vorausgegangenen Verletzung.

2) Bei der Compression der Arterie zwischen der Geschwulst und dem Herzen, hören im *Aneurysma varicosum* sowohl die Pulsationen als das Schwirren vollkommen auf.

3) Die Geschwulst im *Aneurysmn varicosum,* einmal entwickelt, bleibt stationär und nur die benachbarten Venenäste werden varicös erweitert, ohne übrigens die geringste Neigung zur Exulceration und consecutiver Hämorrhagie zu zeigen. Im *Aneurysma per anastomosin* dagegen beschränkt sich sowohl die Pulsation als das Schwirren nicht auf die Geschwulst allein, sondern verbreitet sich über mehrere arterielle Collateraläste. Die Compression des Stammes zwischen dem Herzen und der Geschwulst hebt diese zwei Erscheinungen nicht vollkommen auf. Die Entwickelung der Geschwulst geht immer weiter vor sich und endigt nicht selten mit Verschwärung und Hämorrhagie. — Indessen, so viel ich aus der Beobachtung des *Aneurysma varicosum* an der Armbuge schliessen kann, beschränkt sich das Schwirren sowohl in der Arterie als in den Venenästen nicht auf die verletzte Stelle allein, sondern wird in bedeutender Entfernung dies- und jenseits der Geschwulst percipirt. — Die Compression des Arterien-Stammes im *Aneurysma per anastomosin* hebt, wie ich mich auch ein paar Mal durch Erfahrung überzeugt habe, die Pulsation und das Schwirren vollkommen auf.

Nicht jede Pulsation ist leicht zu erkennen. Es giebt in der Praxis jedes Arztes Momente, in welchem sein Blick befangen ist, so dass auch der Geübte das Klarste nicht sieht. An mir selbst wenigstens habe ich diese Beobachtung gemacht. — Ein übertriebenes Selbstvertrauen, — eine vorgefasste Meinung, Eitelkeit, Müdigkeit sind die Ursachen solcher auffallender Missgriffe. — Ich erinnere mich besonders zweier Fälle aus meiner Praxis, welche mir noch bis jetzt in unangenehmem

Andenken stehen. Einer dieser Fälle kam in dem Klinikum zu Dorpat vor. Ich wollte aus einer gewissen Docenten-Eitelkeit schon von ferne eine Geschwulst diagnosticiren, welche mir ganz bestimmt ein phlegmonöser Abscess der Speicheldrüse zu sein schien. — Indessen machte ein Praktikant, der in der Nähe stand, und die Geschwulst mit dem Finger untersuchte, mich auf eine ihm sonderbar vorkommende Erscheinung aufmerksam. Dies war ein eigenthümliches Geräusch, welches er bei stärkerem Druck auf die Geschwulst durch den Tastsinn wahrnahm. Ich untersuchte ebenfalls und fand in der That, dass die Geschwulst undeutlich schwirrend war; weiter beobachtend fand ich auch eine Art Pulsation. Alles dies vermochte aber nicht, meine früher aufgestellte Diagnose über die entzündlich phlegmonöse Natur der Geschwulst zu erschüttern; soviel indessen gewann ich über mich, keinen Einschnitt in die Geschwulst zu machen um meine vermeintliche Diagnose in Gegenwart der Zuhörer zu constatiren. Die Erzählung des Kranken, dass die Geschwulst sehr rasch entstanden war, ohne besondere Veranlassung; die Gegend selbst in welcher bekanntlich so oft phlegmonöse Entzündungen Statt haben, alles das bewog mich noch, bei meiner Ansicht stehen zu bleiben. Ich verschob den Einschnitt bis zum andern Tage. Indessen trat in der Nacht eine andere Erscheinung auf, welche mich zwang, nicht allein meine Diagnose zurückzunehmen, sondern mir auch die Veranlassung zu bitteren Selbstvorwürfen wurde, indem ich das Leben des Kranken durch jene Eitelkeit in Gefahr gesetzt hatte. Diese Erscheinung bestand in einer enormen Hämorrhagie, welche aus der Geschwulst bei dem Aufbruch derselben in die Mundhöhle entstand und mit einer gefährlichen Ohnmacht endete. Ich eilte so schnell als möglich die Carotis zu unterbinden, und zum Glück wurde der Kranke trotz der Exulceration der Geschwulst gerettet. Dieser Fall war übrigens von einer so eigenthümlichen Natur, dass ich noch bis jetzt über die richtige Diagnose im Zweifel bin. Wir bemerkten nämlich später noch eine zweite Kystenartige Geschwulst, hinter dem Ohr am seitlichen hintern Theil des Halses, die nicht pulsirte und doch mit der ersten Ge-

schwulst in einer deutlichen Verbindung stand, indem später, nach der Unterbindung der Carotis, als die zersetzten Blutgerinnsel durch die exulcerirte Öffnung aus der Mundhöhle ausgestossen wurden, auch die zweite hintere Geschwulst zusammenfiel. — In dem zweiten Falle aber kostete mein Irrthum dem Kranken das Leben. Vor einigen Jahren kam ich ermüdet, spät am Abend nach Hause und fand einen Mann vor, der mich dringend bat, sogleich mit ihm zu einem Kranken zu kommen, der ziemlich entfernt wohnte, aber dringender Hülfe bedürftig sei. Ich folgte, aber ich gestehe es, unwillig. Angekommen fand ich einen Mann von mittlerem Alter, in dessen Zügen sich schon ein qualvoller Zustand aussprach. Er schrie und jammerte und bat mich dringend, ihn so schnell als möglich von seinen unerträglichen Schmerzen zu erlösen. Die Untersuchung zeigte eine Kinderkopfgrosse nicht scharf begränzte, intensiv rothgefärbte gespannte Geschwulst an der inneren Seite des Oberschenkels, dicht oberhalb des Kniegelenkes. — Die Härte, Spannung und Hitze, die starken klopfenden Schmerzen, über welche der Mann klagte, und das heftige Fieber schienen mir so deutlich eine phlegmonös-erysipelatöse Entzündung der tiefliegenden subaponeurotischen Zellschichte zu charakterisiren, dass ich ohne weiteres Bedenken zu meinem Bistouri griff und einen grossen und tiefen Einschnitt in die Geschwulst durch die Fascia machte. — Ich fand in der That etwas vom infiltrirten Eiter in der subcutanen Zellschicht, und kam mit meinem Finger in eine Höhle, die aber zu meinem Schrecken keinen Eiter, sondern eine feste Masse enthielt. Nun merkte ich erst, dass die Geschwulst auch pulsirte, was sich namentlich nach der aufgehobenen Spannung deutlicher als früher zu erkennen gab. Es war ein in Entzündung übergegangenes Aneurysma der Cruralarterie. Zu meiner Schande erfuhr ich später sogar, dass die wahre Natur des Leidens von zwei anderen Aerzten vor mir diagnosticirt worden war. Da ich aber in die Anamnese nicht einging, der Kranke ein sehr reizbares Individuum von sehr heftigem Charakter war, auch keine Lust hatte, mir seine Krankheitsgeschichte auseinanderzusetzen, sondern nur dringend bat, ihn so rasch als möglich

von seinen Schmerzen zu erlösen, und da ich, wie gesagt, müde und verstimmt war, so kam mir die richtige Diagnose meiner Collegen zu spät zu Ohren. — Um meinen Fehler so rasch als möglich zu verbessern, legte ich dem Kranken Tourniketts an, applicirte kalte Umschläge und stellte eine Wache auf, und in der Frühe des anderen Tages unterband ich die Cruralis. — Die zwei ersten Wochen nach der Operation schien es als ob mein Missgriff keine bedeutende Folgen haben würde, indem die Geschwulst zusammenfiel, der Schnitt in dieselbe sich mit guter Granulation bedeckte und der grösste Theil der Wunde behufs der Unterbindung der Cruralis *per primam intentionem* geheilt war. Aber bald darauf zeigte sich eine Nachblutung; zuerst aus dem Sacke und nachher auch aus der oberen Wunde. Die Höhle des Sacks ging in Vereiterungüber und der Kranke unterlag den Blutverlüsten und der erschöpfenden Eiterung. Zu diesem unglücklichen Ende trug freilich noch sehr viel der Charakter und die Individualität des Kranken selbst bei. Ich habe in der That weder vorher noch nachher in meiner Praxis einen so heftigen Mann gesehen wie diesen. Nach dem ersten, unglücklichen Schnitte kostete es mir eine unsägliche Mühe, ihn zur zweiten Operation zu überreden, indem er mit Entschiedenheit versicherte, dass er lieber sterben wolle, als zu irgend einer zweiten Operation sich zu entschliessen. Vor jedem Verbande weinte und jammerte er stundenlang und gab nicht die geringste Berührung der Wunde oder eine Veränderung der Lage des Gliedes zu.

Ich stellte oben vier practische Axiome auf;

1) Dass es pulsirende Geschwülste gebe, die nicht Aneurysmen sind.

2) Nicht pulsirende Aneurysmen.

3) Fluctuirende Geschwülste ohne flüssigen Inhalt.

4) Nicht fluctuirende Geschwülste mit flüssigem Inhalt.

Ich gehe nun zu der zweiten Reihe von Geschwülsten über, zu den nicht pulsirenden Aneurysmen.

Es giebt auch solche Fälle, in welchem Geschwülste, die ihrer Natur nach pulsiren müssten, doch in der That bei der

genauesten Untersuchung sowohl mit dem Ohr als mit dem Finger nichts von einer Pulsation wahrnehmen lassen. — Vorzüglich vier Bedingungen sind es, welche die Aeusserung der Pulsation verhindern:

1) Ein festes Blut- oder Fibringerinsel, welches die Höle einer mit der Arterie in Verbindung stehenden Geschwulst ausfüllt; besonders wenn die Communication des Sackes mit der Arterie durch eine schmale Spaltförmige Oeffnung Statt hat, oder wenn das Blut aus dem Arterienstamm in den umgebenden Zellstoff oder in die Muskelsubstanz sich ergiesst.

2) Wenn nicht das Blut aus dem Arterienstamm selbst, sondern aus einem mehr oder weniger bedeutenden Collateralaste in eine schon präexistirende normale Höle extravasirt, besonders wenn diese Höle von dicken aponeurotischen oder Muskelschichten bedeckt ist.

3) Wenn ein sehr grosser aneurysmatischer Sack, welcher aus einer Wand der Arterie sich entwickelt hat, den Hauptstamm oberhalb der Communicationsstelle comprimirt und dadurch die Pulsation vollkommen aufhebt.

4) Wenn endlich eine grosse Geschwulst mehr einer telangiektatischen als einer ächt aneurysmatischen Natur, mit einer bedeutenden Hypertrophie oder mit einem Markschwamm des Zellstoffes und des Knochens verbunden ist.

Nicht selten kann man sich in solchen zweifelhaften Fällen durch die Auscultation helfen, — aber leider lässt auch diese uns im Stiche, indem dieselben Bedingungen, welche die Pulsation in einem aneurysmatischen Sacke aufheben, auch die Ausbildung des aneurysmatischen Schwirrens mehr oder weniger verhindern. — In meiner Praxis sind mir folgende sieben Fälle vorgekommen, in welchen die Pulsation in einer aneurysmatischen Geschwulst entweder ganz fehlte oder wenigstens sehr zweifelhaft war. — Etwa vor 10 Jahren consultirte mich ein junger Bootsknecht wegen einer Geschwulst in dem linken Armbug, welche in Folge eines vor ein paar Jahren gemachten Aderlasses bei ihm entstanden war. Sie nahm die ganze obere Hälfte des Vorderarms und das untere Dritttheil des Oberarms

ein. Die sie bedeckende Haut spielte etwas ins bläuliche, war aber weder heiss noch sehr stark gespannt. Die Consistenz war etwas elastisch, aber durchaus nicht fluctuirend. Bei der sorgfältigsten Untersuchung mit der Hand und mit dem Ohr konnte ich durchaus nichts, weder eine Pulsation noch ein Geräusch entdecken. Die Pulsation in der *Arteria brachialis* oberhalb und in der *radialis* unterhalb der Geschwulst war schwach, was sich leicht durch den Druck auf diese Arterienstämme erklären liess. Hautvenen waren auf der Geschwulst nicht sichtbar. Die ganze Extremität war überhaupt etwas magerer, die Flexion natürlich verhindert, sonst kein Schmerz und keine entzündliche Erscheinung vorhanden. — Aus der Erzählung des Kranken ging hervor, dass nach dem Aderlasse das Blut stromweise geflossen war, und dass es dem Dorfbarbier sehr viele Mühe gekostet hatte die Blutung durch Compression zu stillen. Die Geschwulst, welche sich erst einige Zeit nachher entwickelte, wuchs sehr langsam, aber schien noch bis jetzt im Fortschreiten begriffen. — Die Anamnese also und die Lage der Geschwulst sprach offenbar für ein traumatisches Aneurysma; es fehlten aber die charakteristischen Haupterscheinungen und man konnte unwillkürlich auf den Gedanken kommen, dass es auch ein Fungus oder irgend ein anderes Afterproduct sein dürfte; dessenungeachtet entschied ich mich doch für die Unterbindung der *brachialis*. Die Operation war bei diesem mageren Subjecte leicht auszuführen, bewirkte aber durchaus keine Veränderung in der Geschwulst selbst. Sie blieb eben so gross und eben so gespannt als vorher; erst einige Wochen nach der Operation zeigte sich in der Geschwulst eine deutliche fluctuirende Stelle, die bald in Exulceration überging, die mit einigen entzündlichen und fieberhaften Erscheinungen begleitet war, eine Eiterfiltration fürchten liess und mich zwang, einen Einschnitt in die erweichte, unterminirte und bläulich gefärbte Haut zu machen. Es floss etwas Jauche, zersetztes Blut uud darauf auch wirklich arterielles Blut heraus und zwar so stark, dass ich zur Tamponade schreiten musste. Die Blutung stand still, aber nur für einige Zeit.

Nachdem die Hämorrhagie sich noch ein paar Mal wiederholt hatte, sah ich mich genöthigt, zur Unterbindung der Subclavia zu schreiten. Diese Operation, die auch keine besondere Schwierigkeiten darbot, stillte die Hämorrhagie aus der exulcerirten Geschwulst, welche ich wegen der fortschreitenden Exulceration und Infiltration kreuzförmig spaltete und tamponirte. — Etwa nach zwei Wochen, nachdem ein Theil der Wunde oberhalb des Schlüsselbeins schon mit guter Granulation bedeckt war, und das Abfallen der Ligatur zu erwarten stand, wurde ich einmal bei einer Abendvisite auf eine unerwartete Weise durch die Erzählung des Kranken überrascht, dass er am Tage zwei von den gewöhnlichen hölzernen Suppenschüsseln der russischen Bauern voll Blut verloren habe(!). Ich wollte ihm zuerst nicht glauben, er zeigte es mir aber noch unter seinem Bette stehend, und auf meine Frage, wie er die Blutung gestillt hätte, antwortete er, dass, während er durch den Blutverlust etwas ohnmächtig geworden war, die Köchin des Hauses diese furchtbare Hämorrhagie aus der Subclavia durch Auflegen von Schnee gestillt habe. — Ich untersuchte die Wunde natürlich jetzt nicht, liess die Eisumschläge fortsetzen, gab innerlich *Elix. acidum Halleri*, verbot dem Kranken jede Bewegung und entfernte mich in voller Ueberzeugung, dass der Kranke unterliegen müsste. — Die Blutung wiederholte sich indessen nicht; bei der Untersuchung der Wunde nach ein paar Tagen fand ich die Ligatur schon abgefallen und die Wunde mässig eiternd. Ich legte einen gelinden Compressionsverband an und die Kräfte des Kranken fingen an wieder zuzunehmen, obgleich das Gesicht noch immer sehr blass und anämisch war. — Einige Zeit lang ging alles nach Wunsch, als etwa nach zehn Tagen sich wieder aus der geöffneten Geschwulst eine Blutung zeigte, die, obgleich nicht so stark wie die erste, doch einige Unzen betrug und wieder durch Tamponade und Eisumschläge gestillt werden konnte. Zum Glück war es die letzte gefährliche Erscheinung; unter dem Gebrauch von roborirenden Mitteln und einer sanften Compression heilten die Wunden, deren Zustand mich einige Zeit hindurch Entwickelung von Brand befürchten liessen, und nach

zwei Monaten war der Kranke hergestellt. — Das Schicksal war ihm aber einmal nicht günstig; nach zwei Jahren wurde er, wie ich gehört habe, durch einen herabfallenden Mast erschlagen. — Ein zweiter Fall betrifft einen Beamten, der aus dem Innern hergekommen war, um die erfahrensten Chirurgen der Residenz zu consultiren, wegen einer Krankheit des rechten Kniegelenkes, welches in Folge einer bedeutenden Quetschung, die er vor mehreren Monaten erlitten hatte, stark geschwollen, sehr schmerzhaft und in allen Bewegungen behindert war. — Er hielt das Glied halb gebogen. Bei der Consultation mit den Herren *Arendt*, *Bujalsky* und *Salomon* fanden wir beim ersten Ansehen alle Erscheinungen der weissen Kniegeschwulst, die schon bereits mit Zerstörung des ligamentösen Apparats verbunden war, indem die seitliche Flexion des Unterschenkels mehr als normal und schmerzhaft war, die Haut war gespannt und heiss, aber nicht geröthet; bei sorgfältiger Untersuchung glaubten wir aber alle eine tiefe Pulsation im Gelenke zu bemerken; die Compression der Schenkelarterie war aber von keinem Einfluss auf die Grösse und Spannung der Geschwulst und in der Kniekehle war durchaus nichts abnormes vorhanden. — Die Auscultation wurde leider nicht angewandt. — Da in diesem Falle die schon weit vorgeschrittene Zerstörung des Bänderapparates und die unerträglichen Schmerzen, welche den sonst rüstigen Kranken jeder Ruhe beraubten und jede Bewegung des Körpers unmöglich machten, die Amputation des Oberschenkels offenbar indicirten — so gingen wir weiter in keine Discussion über die eigentliche Natur des Leidens ein und die Amputation wurde vom Professor *Salomon* sofort (mit glücklichem Erfolg) vollzogen. — Die Untersuchung der Geschwulst nach der Amputation zeigte mir erstlich Resorption der Knorpel und Erweichung des Bänderapparates, ferner eine Ansammlung von halb erweichter fibrinöser Masse in der Gelenkhöle, die offenbar aus verändertem Blute bestand, welches durch einen Riss eines rabenfederstarken Collateralastes der *Arteria poplitea* extravasirt war. — Der dritte Fall betrifft ein Individuum, das vielen Praktikern unserer Stadt bekannt war und namentlich Herrn Dr. *Arendt* und dem bereits

verstorbenen Professor *Busch*, der vor vielen Jahren an ihm eine sehr mühsame Operation mit der grössten Sorgfalt und Geschicklichkeit ausgeführt hatte. Es war ein Oberster vom Musterregiment, welcher diesesmal an einer beinahe faustgrossen Geschwulst des rechten Ellenbogengelenks litt. Diese Geschwulst, die wahrscheinlich schon angeboren war, nahm vorzüglich die Gegend des Olecranon ein, erstreckte sich von da aus auch zum Theil auf den Armbug, war nicht deutlich begrenzt, von weicher Consistenz, mit dem Knochen verschmolzen, und sonst von noch gesunder Haut bedeckt, welche sich nur an einer kleinen Stelle exulcerirt zeigte, und Spuren einer grossen alten Narbe — eben von jener oben erwähnten Operation — an sich trug. Prof. *Busch* hatte die Geschwulst schon einmal exstirpirt und war, wie ich hörte, gezwungen gewesen, sehr viele Ligaturen zur Bekämpfung einer bedeutenden Hämorrhagie anzulegen. Die Geschwulst war nach einigen Jahren wiedergekommen und hatte fast ihre frühere Grösse erreicht; diesesmal aber entstand in Folge der Exulceration plötzlich eine so bedeutende arterielle Blutung, dass der Kranke synkopisch wurde. Zur Stillung dieser Hämorrhagie wurde ich berufen und fand die Brachialarterie sehr stark pulsirend, aber sonst keine Spuren einer aneurysmatischen Pulsation in der Geschwulst, welche doch nach der Stärke der Hämorrhagie zu urtheilen sich erwarten liess, indem sie eine Communication mit diesem Arterienstamm andeutete. Da ich die Grenzen der Geschwulst nicht bestimmen konnte und ein tieferes Eindringen der Desorganisation in das Gelenk selbst befürchtete, und da ferner die Bewegungen des Vorderarms schon sehr erschwert waren, so schlug ich dem Kranken die Amputation vor und führte sie auch auf der Stelle aus. Die Untersuchung des amputirten Gliedes zeigte eine sehr stark entwickelte angiektatische Affection der Gefässe des Ellenbogengelenkes, welche bis in's Periosteum des Ellenbogens eindrangen. Der Zellstoff und die Beinhaut waren wie ein Schwamm von extravasirtem Blute durchdrungen; die Collateraläste waren erweitert, es fand sich aber keine widernatürliche Communication mit der Brachialarterie. In diesem Fall hätte — nach der Stärke der Hämor-

rhagie und nach der Erweiterung der Aeste zu urtheilen — die Geschwulst wohl pulsirender Natur sein müssen.

Den vierten Fall beobachtete ich in der weiblichen Abtheilung des Obúchow'schen Hospitals. Es war eine Frau, welche nach vorausgegangenen heftigen Rückenschmerzen in der linken Psoasgegend eine grosse Geschwulst trug, welche alle Zeichen eines Psoasabscesses darbot und deutlich fluctuirend war. Der Oberschenkel hatte eine halbgebogene Lage; der Versuch einer Ausstreckung war schmerzhaft und dieselbe unmöglich. Bei genauerer Untersuchung schien aber allerdings bisweilen eine undeutliche Pulsation in der Geschwulst vorhanden zu sein, die aber durch eine starke sogenannte Abdominalpulsation bei dieser mageren und kachektisch aussehenden Person durch Mittheilung erklärt werden konnte. Nach dem Tode fanden wir in der That den Psoasmuskel vollkommen zerstört, den fibrösen ihn umschliessenden Sack der *fascia iliaca* aber nicht mit Eiter sondern mit Blutgerinseln ausgefüllt, welches durch einen länglichen Riss in der hintern Wand der Abdominalaorta sich erklärte. Der Stamm der Arterie selbst war nicht erweitert, aber mit einem entblössten und mitergriffenen Lendenwirbel verschmolzen.

Der fünfte Fall kam vor einiger Zeit im Hospital des Stallhofs vor. Ich wurde von dem Oberarzt, dem Dr. *Sadeler*, consultirt wegen eines kranken Soldaten, welcher an einer kindskopfgrossen Geschwulst in der *regio epigastrica* litt. Sie war deutlich begränzt, ebenso deutlich fluctuirend und trug alle Kennzeichen einer sogenannten enkystirten Wassersucht an sich. Wir kamen überein, die Paracentese anzustellen und bestimmten sogar den Tag der Operation. Aus der Erzählung des Kranken erfuhren wir, dass er etwa vor einem Jahre durch den Huf eines Pferdes einen Schlag in dieser Gegend erhalten hatte, der ihn bewusstlos zu Boden warf. Bei einer nochmaligen genaueren Untersuchung fanden wir Abdominalpulsation, welche auch der Geschwulst mitgetheilt war und beim Stetoscopiren schien mir sogar ein tiefes, aber freilich sehr undeutliches und zweifelhaftes Schwirren zugegen zu sein. Alles das konnte aber auch durch die Lage der präsumirten Kyste auf

der Abdominalaorta erklärt werden. Nichtsdestoweniger standen wir von der Paracentese ab. Nach einiger Zeit starb der Kranke plötzlich in Folge eines Blutbrechens, nachdem bei ihm schon früher Oedem der Füsse und eine Auftreibung des Unterleibs bemerkt wurde. Die Section zeigte einen mit extravasirtem und schon zersetztem Blute ausgefüllten Sack des *omentum minus*, welches durch eine exulcerirte Oeffnung mit dem Magen in Verbindung stand. Der Sack selbst aber communicirte mit zwei exulcerirten Aesten der *Arteria coeliaca*, welche an seiner äusseren Oberfläche verliefen und mit derselben fest verschmolzen waren. Natürlich waren die Blätter des *epiploon minus* verdickt und mit dem benachbarten Leberlappen und dem Pylorus, aber nicht mit der vorderen Bauchwand verschmolzen.

Sechster Fall. Er betrifft einen Goldarbeiter, der niedergefallen war, wobei eine spitzige Feile, die er in der Tasche trug, in die *regio glutaea* eindrang. Die sehr feine Spitze des Instruments — von der Länge einer Linie — brach ab und blieb in der Wunde sitzen. Gleich nach der Verletzung bildete sich eine starke Geschwulst, welche die ganze *regio glutaea* einnahm und nach einigen Tagen Entzündungssymptome darbot, so dass sie von einem Arzte für einen beginnenden Abscess gehalten und demzufolge mit Kataplasmen und Mercurialeinreibungen behandelt wurde. Da man in der Tiefe eine Fluctuation zu fühlen glaubte, so wurde von demselben Arzt ein Einschnitt von ein paar Zoll Tiefe gemacht; es kam indess kein Eiter zum Vorschein. Die Wunde fing an eine schlechte Beschaffenheit anzunehmen und der Kranke wurde deshalb in's Obúchow'sche Hospital transportirt, wo auf den Rath von Hrn. Dr. *Arendt* ein noch tieferer, kreuzförmiger Schnitt gemacht wurde. Trotzdem kam auch diesmal keine Flüssigkeit zum Vorschein. Die Geschwulst nahm nicht ab, die Spannung und die Schmerzen in derselben wurden immer heftiger, der Grund der Wunde ging in oberflächlichen Brand über und es entwickelte sich eine ganze Reihe von eigenthümlichen Nervenerscheinungen; der Kranke nämlich, der auch vor der Verletzung einer Art von hysterischen Zufällen unterworfen war,

bekam jetzt noch heftigere Anfälle von Weinen mit eigenthümlichem Stöhnen und Krämpfen im Halse. Er war bleich und elend. Als ich ihn das erste Mal im Hospital sah, glaubte ich ein bösartiges Afterproduct vor mir zu haben, obgleich die Entwickelung der Krankheit nicht dafür sprach. Ich fand nämlich eine elastische, an einigen Stellen täuschend fluctuirende, kopfgrosse, nicht scharf begrenzte Geschwulst, welche den ganzen Raum zwischen dem Kreuzbein, dem Sitzknorren und dem grossen Rollhügel einnahm. Die Wunde war nach dem Kreuzschnitt klaffend, der Brandschorf im Grunde derselben grösstentheils schon abgestossen und der Boden mit üppig wuchernden Granulationen bedeckt. Nicht die geringste Pulsation liess sich entdecken. Um mich genauer von dem Inhalt der Geschwulst zu überzeugen machte ich einen probatorischen Einstich von drei Zoll Tiefe, vom Boden der Wunde an gerechnet; ein Strahl hellen Bluts sprang bogenförmig hervor. Dadurch stutzig gemacht, verschloss ich den Einstich sogleich hermetisch und untersuchte mit dem Sthetoskope den ganzen Umfang der Geschwulst. Ich fand an einigen Stellen, die mehr der innern Peripherie der Geschwulst entsprachen, ein sehr dumpfes Sausen. Nun ging mir ein Licht über die Natur des Uebels auf. Es war nicht mehr an der Existenz eines traumatischen Aneurysma's zu zweifeln und zwar nach der Lage der Geschwulst musste es ein Aneurysma der *Arteria Ischiadica* oder *glutaca* sein. Ich unterband die *Iliaca communis*. Es ist hier nicht der Ort alle sonderbaren Erscheinungen zu beschreiben, welche wir nach dieser Operation an dem Kranken beobachteten, ich will nur erwähnen, dass die Spaltung der Geschwulst und später die Obduction unsere Diagnose bestätigten. Es war eine vollkommene Zerstörung eines bedeutenden Collateralastes der *Arteria glutaca* und eine bedeutende partielle Zerstörung des Hüftnerven. Die fehlende Spitze der Feile, von welcher der Kranke selbst bis an sein Ende vermuthete, dass sie in der Wunde steckte, war trotz des genauesten Suchens nicht zu finden.

Einen ähnlichen, den siebenten Fall, beobachtete ich im Arbeiterhospital bei Hrn. Dr. *Voss*. Ein junger Mann, Con-

ducteur einer Postdiligence, der früher an rheumatischen Beschwerden und an einem grossen phlegmonösen Abscess des Oberschenkels gelitten hatte, trat in's Hospital mit einer kindskopfgrossen Geschwulst unter dem linken Schlüsselbein, welche unter dem grossen Brustmuskel sass, in die Achselhöle sich erstreckte, die Rippenknorpel der vier ersten Rippen deckte und das Schlüsselbein bedeutend in die Höhe hob. Sie war dabei stark gespannt, schmerzhaft und zugleich ziemlich deutlich fluctuirend; in dem Grade wenigstens, wie alle in der Tiefe unter Muskeln sitzende phlegmonöse Abscesse. Die sie bedeckende Haut war heiss, etwas ödematös und an einzelnen Stellen sogar leicht röthlich gefärbt. Der Kranke fieberte stark; die vorausgegangenen Leiden, eine Erkältung, welcher er die Entstehung des Uebels zuschrieb, und ein Frostanfall, welcher der Bildung der Geschwulst vorausging, alles das schien hinreichend, um die phlegmonöse Natur der Geschwulst anzunehmen. Ich hatte bereits das Scalpell in der Hand, um den Einschnitt in die röthliche, fluctuirende Stelle zu machen, als es mir einfiel mein Ohr an die Herzgegend des Patienten anzulegen, nur in der Absicht, um den Einfluss der Geschwulst auf die Herztöne zu untersuchen. Zu meiner Verwunderung und ganz unerwartet vernahm ich in der Tiefe ein leichtes Sausen; diese Erscheinung war indessen so undeutlich, dass sie nicht von allen anwesenden Aerzten constatirt werden konnte. Dessenungeachtet stand ich aber jedenfalls von dem Einstich ab, untersuchte noch genauer mit dem Sthetoskop die ganze Umgegend und die Pulsation der Radialarterie, welche mir hier weniger deutlich als an der gesunden Seite zu sein schien. Die Unterbindung der Subclavia oberhalb des Schlüsselbeins endigte auch in diesem Falle, in Folge einer starken Nachblutung und des Brandes der Pleura, mit dem Tode des Kranken. Die Obduction zeigte eine korngrosse Oeffnung an der innern Seite der Achselarterie und ein Blutextravasat zwischen dem *Pectoralis minor* und den vier ersten Rippen mit Entblössung derselben.

In diesen beiden Fällen war die Diagnose noch dadurch erschwert, dass man den Arterienstamm zwischen dem Herzen

und der Geschwulst nicht comprimiren konnte, und dass man folglich nicht im Stande war, den Einfluss einer Unterbrechung der Circulation auf das Sausen beurtheilen zu können, da im ersten Falle eine fortwährende Ausdehnung des Darmkanals mit Blähungen die Compression der Abdominalaorta und im zweiten Falle das stark gehobene Schlüsselbein die Compression der Subclavia unmöglich machten. Das Sausen war ferner in beiden Fällen nur an einzelnen Stellen zu hören, indem im ersten Falle das traumatische Aneurysma aus einem Collateralast, im zweiten aus einer sehr kleinen Oeffnung der Achselarterie seinen Ursprung nahm. Endlich, theils aus demselben Grunde, theils in Folge einer Ablagerung von dicken Blutgerinseln, fehlte die Pulsation beinahe gänzlich.

Aus der genauen Beurtheilung der drei letzten Fälle geht aber hervor, dass das Sausen doch in zweifelhaften Fällen ein Symptom von der grössten Wichtigkeit ist, und jeder Wundarzt muss es sich zur Regel machen, alle tief sitzende Geschwülste, mögen sie so deutlich fluctuirend und so zum Schnitt einladend sein, wie sie wollen, nicht eher zu eröffnen, als bis die Umgegend genau mit dem Sthetoskop untersucht worden ist. Indessen muss ich leider bekennen, dass auch dieses Symptom kein durchaus unzweideutiges ist.

Ich habe noch in diesem Augenblicke zwei Fälle in meiner Behandlung, welche dieses deutlich beweisen.

Der eine Fall betrifft einen jungen 17jährigen Mann, bei dem sich, wie er sagt, in Folge einer angestrengten Bewegung bei einer gymnastischen Uebung eine Geschwulst in der Hüftgegend offenbarte, rasche Fortschritte machte, bald die ganze Psoas- und Leistengegend der linken Seite einnahm und bei der Aufnahme des Kranken in die Klinik alle Erscheinungen eines bösartigen Fungus zeigte. Das höckerig-lappige Aeussere der Geschwulst, ihr enormer Umfang, die Verschmelzung mit den herumliegenden Theilen, telangiektatisch ausgedehnte Capillargefässe und Hautvenen, eine ungleiche Härte, eine täuschende Fluctuation und ein bläuliches Durchschimmern an einigen Stellen, so wie ein höchst kachektisches Aussehn des Kranken, liessen keinen Zweifel an der bösartigen Natur

des Afterprodukts zu; und dennoch zeigt bei all diesen eklatanten Erscheinungen eines Medullarschwammes die Auscultation an vielen Stellen ein deutliches Sausen.

In einem andern Falle finden wir eine gänseeigrosse Geschwulst dicht unter dem Poupart'schen Bande der linken Seite, an deren vorderen Fläche eine deutliche Fluctuation nach dem Verlaufe der Cruralarterie, aber in grösserer Ausdehnung als bei der normalen Beschaffenheit dieser Arterie zu fühlen ist. Die Geschwulst ist nicht scharf begrenzt, der Grund derselben ist nicht deutlich umschrieben; die Consistenz elastisch; die Auscultation zeigt ein Zischen, aber auch mehr dem Verlaufe der Cruralarterie entsprechend. Bei der Compression der Iliaca oberhalb der Geschwulst scheint diese etwas zu collabiren. In diesem Falle besteht die Geschwulst seit einem Jahr, ist etwas schmerzhaft und hindert den Kranken am Gehen, ohne aber eine abnorme Haltung der Extremität zu bewirken.

Wir sehen also, dass in einem dieser Fälle das Sausen bei einer wenigstens nicht rein aneurysmatischen Geschwulst existirt, im andern aber, wahrscheinlich doch einem Aneurysma, ist das Sausen nur nach dem Verlauf der Arterie wahrnehmbar, so wie es ebenfalls in dem ersten der sieben von mir oben erzählten Fälle — einem unbezweifelten Armbug-Aneurysma — beobachtet wurde.

Wenn ich nun gefragt würde, welche Erscheinungen ich für die wahrscheinlichsten Zeichen eines nicht pulsirenden Aneurysma's halte, so muss ich erklären, dass ich schlechterdings keine andern Zeichen habe — wenn das Sausen an keinem Punkte der zweifelhaften Geschwulst zu hören ist — als einen noch so geringen Grad des Collabirens derselben bei der Compression des Hauptstammes zwischen dem Herzen und der Geschwulst und, wenn die Pulsation des Stammes auf der vordern Oberfläche der Geschwulst durchgefühlt werden kann, eine weitere Ausbreitung der Pulsation, zum Beispiel um das Doppelte des normalen Umfangs der Arterie. Aber um diese beiden Erscheinungen zu constatiren, muss man dergleichen Geschwülste natürlich mit der grössten Aufmerksamkeit mehrere-

mal untersuchen und die Diagnose darf nie nach einer einzigen Untersuchung, welche sowohl für den Kranken als für den Arzt ermüdend ist, sichergestellt werden.

Mein dritter Satz war:

Dass es fluctuirende Geschwülste gibt, die keine Flüssigkeit enthalten,

und der vierte umgekehrt,

es giebt nicht-fluctuirende bei flüssigem Inhalte.

Bekanntlich unterscheidet man in der Praxis zwei Arten von Fluctuation, eine ächte und eine täuschende.

Ich sage aber, das Gefühl der Fluctuation ist immer ein ächtes; und den Ausdruck einer täuschenden Fluctuation verwerfend, sage ich:

Nicht immer fluctuiren Flüssigkeiten und nicht alles was fluctuirt ist Flüssigkeit, oder die beiden Ideen Flüssigkeit und Fluctuation müssen fortan getrennt werden.

Folgende Geschwülste nicht-flüssigen Inhalts können fluctuirend sein:

1) Aneurysmen; auch dann wenn sie mit festen oder halbfesten Blutgerinnseln ausgefüllt sind; besonders wenn sie nicht deutlich pulsirend sind und als ein Blutextravasat im Zellgewebe sich darstellen, und

2) grosse nicht aneurysmatische Blutextravasate unter Muskelschichten, wobei der Zellstoff mit Blut und Serum durchtränkt ist.

Zum Beleg des ersteren können die drei von mir erzählten Fälle dienen, in welchen die Fluctuation so deutlich war, dass der Schnitt entweder vorgenommen wurde (wie im sechsten Falle), oder dass man auf dem Punkte stand ihn zu machen (wie im siebenten Falle).

Als Belege für das zweite könnte ich ebenfalls mehrere Fälle anführen, die mir in der Hospitalpraxis vorgekommen sind, in welchen ich entweder selbst oder andere erfahrene Aerzte tiefe Einschnitte machten, mit der festen Ueberzeugung, Eiter zu finden und wo man auf nichts weiter stiess, als mit Blut getränkten Zellstoff. Und nicht allein dergleichen Blutextravasate fluctuiren, sondern auch:

3) angeschwollene, entzündlich gespannte Muskeln und tiefe Zellschichten nach traumatischer Verletzung. Es ist mir besonders ein Fall erinnerlich, wo ich bei einem Kranken, nach einer heftigen Contusion im angeschwollenen Unterschenkel, einen Schnitt am innern Rande der Tibia durch die ganze Dicke der Gastrocnemii und des Soleus machte in der festesten Ueberzeugung Eiter zu finden und in welchem ich trotzdem, dass ich bis auf die Beinhaut der Tibia kam, keine Spur weder von Eiter, noch von extravasirtem Blut, noch von Serum fand. Der Schnitt, obgleich in dieser Beziehung unnütz, brachte doch dem Kranken grosse Erleichterung, indem alle Erscheinungen der schmerzhaften Spannung verschwanden.

Diese Täuschungen kommen vorzüglich in der Gegend der *Glutaei*, des *Vastus externus* und der *Gastrocnemii* vor. Aber auch in den Gegenden, wo das Fettpolster sehr entwickelt und mit einer dicken Fascie bedeckt ist, wie zum Beispiel an der *Planta pedis*, wird die leichteste seröse Infiltration dieser Fettlage einem Abscess so ähnlich und verführt so zum Schnitt, dass man nachher nicht begreift, wohin die präsumirte Flüssigkeit verschwunden ist.

4) Aus demselben Grunde fluctuiren grosse, tiefliegende Lipome, welche dadurch bisweilen congestive Abscesse, bisweilen den Medullarschwamm simuliren. Ich erinnere mich in einem französischen Journal gelesen zu haben, dass *Lisfranc* mehren Mitgliedern der Akademie ein exstirpirtes von der Haut bedecktes Lipom vorlegte und sie bat zu entscheiden, ob sie eine Geschwulst von festem oder flüssigem Inhalt vor sich hätten. Keiner von ihnen war im Stande dieses mit Bestimmtheit zu entscheiden.

5) Medullarschwämme; für welche namentlich der Ausdruck: täuschende Fluctuation erfunden wurde.

6) Endlich: weisse Gelenkgeschwülste, welche aus diesem Grunde mit Gelenkwassersucht verwechselt werden können. Zur Entscheidung bei der Diagnose in allen dergleichen zweifelhaften Fällen hat man bekanntlich den probatorischen Einstich eingeführt. Ich gehöre nicht zu den unbedingten

Verehrern dieses diagnostischen Prüfungsmittels und muss vom Werth desselben Folgendes sagen:

In Aneurysmen kann der probatorische Einstich wirklich von Nutzen sein, wie wir das zum Beispiel aus der Erzählung des sechsten Falls sehen. Der Einstich ist aber hier trotz seiner scheinbaren Indifferenz doch gefährlich; indem es vorkommen kann, dass die Oeffnung nicht vollkommen verheilt und abgesehn von der Gefahr nicht sicher, wenn zum Beispiel das Aneurysma mit festen Blutgerinnseln verstopft ist, wie ich das im sechsten Falle gesehen habe, wo nach gemachtem Einstich in das Axillaraneurysma aus der Oeffnung nichts zum Vorschein kam.

Dieser Stich lässt uns also gerade im Stiche, wo er am nothwendigsten erscheint, wo das Aneurysma nicht pulsirt und folglich nicht deutlich charakteristisch ist.

In bösartigen Afterproducten (obgleich ich noch nicht, wie *Schuh* in Wien, gesehn habe, dass der Einstich die Erweichung und Exulceration der Aftermasse beschleunigte) fand ich ihn nicht minder unsicher, indem aus ihm auch entweder gar nichts floss, oder nur einige Tropfen einer blutigen Flüssigkeit; was ebenfalls die Natur des Uebels nicht im mindesten erklärt. Ja, er kann auch bei dieser Gattung der Geschwülste gefährlich und täuschend werden, wenn er zufällig einen bedeutenden Collateralast oder gar einen grossen Arterienstamm trifft, welcher in der pathologischen Masse vergraben liegen kann, wie ich mich in einem Falle von *Fungus medullaris* überzeugte, der die *Arteria axillaris* und ihren *ramus subscapularis* umgab. Ich erinnere mich indessen eines Falles, in welchem ich durch den probatorischen Einstich die bösartige Natur einer grossen kystenförmigen Geschwulst der Brustdrüse entdeckte, indem ich den Inhalt derselben aus der Canüle des probatorischen Trocars herausnahm und der mikroskopischen Untersuchung unterwarf.

In kalten Abscessen ist der probatorische Einstich wohl das sicherste Mittel die Beschaffenheit des Inhalts und folglich die Natur des Leidens zu entdecken, er kann aber auch gefährliche Folgen haben, wie es mir die drei folgenden Fälle gezeigt

haben. In einem derselben war ein kalter Congestionsabscess in der Gegend des *jugulum sterni* mit einem *Aneurysma arcus aortae* complicirt. Ich entleerte durch den probatorischen Einstich einige Tropfen Eiter, aber nach ein paar Wochen ging die scheinbar verwachsene Einstichstelle in Exulceration über und der Kranke unterlag den heftigen Haemorrhagien aus dem aneurysmatischen Sack, welcher unter dem Abscess verborgen lag. Im zweiten Falle bewies ich durch den probatorischen Einstich die wahre Natur des Leidens einem Arzte, welcher einen kalten Abscess an der rechten Brusthälfte für eine Balggeschwulst erklärt hatte und schon bereit war die Exstirpation vorzunehmen; die gemachte Punktur ging aber in Exulceration über und der Kranke starb in Folge eines hektischen Fiebers und purulenter Diathese. Im dritten Falle entwickelte sich nach dem probatorischen Stiche eines grossen kalten Abscesses, welcher die Gegend des *musculus pectoralis major* einnahm, Tympanitis in der Höle des Abscesses mit heftigen Fiebererscheinungen; die Spannung und Schmerzen in der Geschwulst wurden so stark, dass ich gezwungen war dieselbe zu spalten.

In Geschwülsten endlich, welche in Folge ihres Sitzes auf grossen Arterienstämmen pulsiren und in solchen die den Abscessen täuschend ähnlich sind, giebt nur der probatorische Einstich wohl ein sicheres Mittel, die Natur der Geschwulst zu entdecken, wie ich das zum Beispiel in einem Falle erfahren habe, wo eine Kyste auf dem Stamme der *Arteria carotis dextra* sass und einem Aneurysma täuschend ähnlich war.

Erklärung der Abbildungen.

(Zur ersten Abhandlung.)

Fig. 1. Die beiden Schnitte von der Seite.

Fig. 2. Die Schnittflächen nach geschehener Exarticulation des Fusses und Absägung der resp. Knochenenden. *A*) Schienbein, *B*) Wadenbein, *C*) Fersenbein, hinter dem Sustentaculum durchsägt.

Fig. 3. Stumpf von der äusseren Seite.

Fig. 4. Derselbe von hinten.

Fig. 5. Stumpf von vorn. Die Längendifferenz der beiden Füsse beträgt hier bei gerade gestelltem Becken 1¼ bis 1½ Zoll.

Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 4.

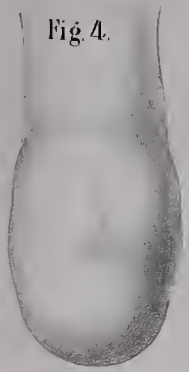


Fig. 5.

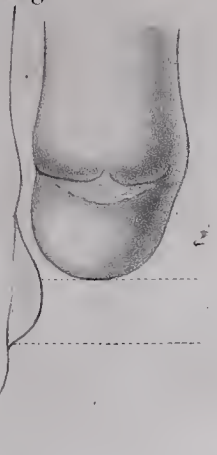
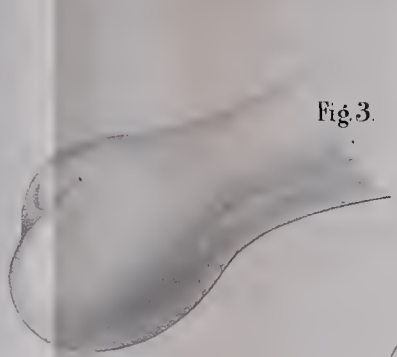


Fig. 3.



KLINISCHE CHIRURGIE.

EINE

SAMMLUNG VON MONOGRAPHIEN

ÜBER DIE

WICHTIGSTEN GEGENSTÄNDE DER PRAKTISCHEN CHIRURGIE.

VON

NIKOLAUS PIROGOFF,

DR. MED., AKADEMIKER, ORD. PROF. DER CHIRURGIE AN DER MEDICO-CHIRURGISCHEN AKADEMIE IN ST. PETERSBURG, OBERARZT DER CHIRURGISCHEN ABTHEILUNG DES ZWEITEN LANDHOSPITALS, DIRECTOR DES ANATOMISCHEN INSTITUTS, WIRKLICHEM STAATSRATH UND RITTER, MITGLIED DES MEDICINALCONSEILS, CORRESPOND. MITGLIED DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, EHRENMITGLIED DER UNIVERSITÄT DORPAT, CONSULTANT IN DEN HOSPITÄLERN OBUCHOW, PETER-PAUL UND MARIA-MAGDALENA ETC. ETC.

ZWEITES HEFT.

MIT SECHS LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

LEIPZIG,

DRUCK UND VERLAG VON BREITKOPF & HÄRTEL.

1854.

Der Gypsklebeverband

bei

einfachen und complicirten Knochenbrüchen

und

in seiner Anwendung beim Transport Verwundeter und auf dem Schlachtfelde.

Die örtliche Behandlung der Knochenbrüche umfasst bekanntlich folgende Regeln:

1. Die dislocirten Bruchenden müssen in gegenseitige Berührung gebracht und darin erhalten werden.

2. Um die Bruchenden in gegenseitiger Berührung zu erhalten, muss man denjenigen desmurgischen Verband wählen der am sichersten wirkt, am einfachsten und schnellsten anzulegen und am billigsten herzustellen ist.

3. Endlich ist es nöthig den Gang der Complication zu beobachten die mehr oder weniger bei jedem Knochenbruch statt findet.

I. Die Annäherung der Bruchenden ist im allgemeinen leicht. Es bedarf hierzu bekanntlich einer permanenten Ausdehnung des Gliedes bei einer bestimmten Lage und der Coaptation der Bruchenden mit den Händen. Mitunter finden sich aber hierbei Schwierigkeiten.

1. Wenn sich bei einem schrägen Knochenbruch das eine Bruchende sehr fest und tief in das andere eingekeilt hat (wie z. B. beim Bruch des Halses vom Oberschenkel- und Oberarmknochen).

2. Wenn ein Bruchende durch eine Hautwunde nach aussen getreten und sich in die Wunde eingeklemmt hat (bei complicirten Brüchen).

3. Wenn die Muskeln, die den zerbrochenen Knochen umgeben, von Krampf ergriffen sind.

4. Wenn ein Knochenfragment sehr kurz und beweglich

ist, in der Tiefe liegt und mit den Händen nicht fixirt werden kann (wie z. B. bei Brüchen in der Nähe von Gelenken, bei Brüchen der Kniescheibe, des Schlüsselbeins etc.).

II. Um die Bruchenden in permanenter Berührung zu erhalten ist es im Allgemeinen nöthig an Stelle der manuellen Extension einen ganz ähnlich wirkenden Verband treten zu lassen. Nachdem man sich also:

1. so genau als möglich von der Richtung des Bruchs vergewissert hat, muss man dem Gliede diejenige Lage geben, die am meisten geeignet ist die Bruchenden einander zu nähern und sie in Berührung zu erhalten.

2. Muss man die Contraction der den Knochen umgebenden Muskeln durch einen methodischen Druck aufheben.

3. Muss man durch die Anlage eines Verbandes die Beweglichkeit und Verschiebung der in Berührung gebrachten Bruchenden verhindern.

Je einfacher, rascher und billiger das Anlegen eines solchen die manuelle Wirkung ersetzenden Verbandes ist, um so geeigneter und vortheilhafter ist er für die Hospitalpraxis.

III. Zu den Complicationen bei Fracturen, die unsere Aufmerksamkeit ganz besonders in Anspruch nehmen, gehören folgende vier:

1. Starke Blutextravasate und Blasen die eine seröse gelbliche oder dunkelbraune Flüssigkeit enthalten.

2. Acutes oder erysipelatöses Oedem mit Neigung zu Uebergang in acutpurulentes Oedem.

3. Spannung der Haut durch die Bruchenden mit oder ohne Verrenkung wie z. B. bei Schrägbrüchen des Unterschenkelknochens.

4. Trennung der Continuität der die Knochen umgebenden weichen Gebilde mit Eintritt von Luft verbunden, Risse in der Haut, Excoriationen, Wunden, Risse der Muskeln, Sehnen, Bänder, Verrenkungen, Heraustreten der Bruchenden nach aussen, Einklemmung letzterer, Zerreissung der Blutgefässe u. s. w.

Gewöhnlich wird nur bei den unter 4 genannten Erschei-

nungen ein Knochenbruch ein complicirter genannt. Indessen exulcerirt die Haut auch bei den drei zuerst genannten Complicationen leicht, die Knochen entblössen sich und der einfache Bruch wird zum complicirten.

Um dem Gang all dieser Complicationen aufmerksam zu folgen muss man die Gegend des Bruchs fortwährend untersuchen können. Früher betrachtete man schon jede Anschwellung der Weichtheile als Contraindication gegen das Anlegen eines Verbandes, der die verletzte Stelle dem Auge des Beobachters entzog.

Jetzt hat die Erfahrung hinlänglich gelehrt, dass ein methodischer Druckverband nicht nur die Anschwellung nicht vergrössert, sondern im Gegentheil ihre Zunahme verhindert.

Aus diesem Grunde kann man den methodischen Druck dreist auch bei Brüchen anwenden, wo starke Extravasate unter die Haut und zwischen die Muskeln, oder Blutergüsse in die Gelenkkapsel statt finden, wenn nur:

1. die Haut nicht zu sehr gespannt ist.

2. Wenn nicht Blasen zugegen sind, Excoriationen und Neigung zu acuterysipelatösem Oedem.

Findet man aber bei einem Bruch diese drei Complicationen und, noch mehr, ist eine Wunde da, oder ist die Haut zerrissen, ragen Knochensplitter hervor u. s. w., dann darf die Gegend der Verletzung nicht mit einem Verbande bedeckt werden, weil man dem Gange der Complicationen folgen muss.

Anderseits ist es aber auch in diesen complicirten Fällen jedenfalls unumgänglich nöthig die Bruchenden in Berührung zu bringen und sie darin unbeweglich zu erhalten.

Geschieht diess nicht, so kommen die Splitter und Bruchenden aus der Lage und durch die Contraction der Muskeln beständig in Bewegung gesetzt rufen sie Exulcerationen der Weichtheile hervor, unterhalten die Eiterung und verhindern den Heilungsprocess.

Und so ist es augenscheinlich, dass in der Behandlung der einfachen Brüche die Verbandart vor allen gewählt zu werden verdient, welche die Bruchenden am besten und ge-

nausten in gegenseitiger unbeweglicher Berührung erhält, d. h. die Wirkung der Hände am vollkommensten ersetzt.

In der Behandlung complicirter Brüche aber ist es der Verband, der zugleich auch noch die verletzte Stelle unbedeckt lässt.

Von allen bekannten Verbänden und Apparaten erfüllt im Allgemeinen der Kleisterverband von *Seutin* am besten diese Zwecke. Aber auch er hat viele Mängel:

1. Er trocknet zu langsam. Aus diesem Grunde kann er nicht sofort nach dem Anlegen die manuelle Extension ersetzen, was doch nothwendig ist um die Bruchenden in der durch die Extension hervorgerufenen gegenseitigen Berührung zu erhalten. Deshalb ist es in den Schrägbrüchen, wo eine beträchtliche Dislocation der Knochen statt findet nöthig, nach Anlage des Kleisterverbandes die Extension noch durch Maschinen oder durch das Anhängen von Gewichten während 24—48 Stunden fortzusetzen bis der Verband vollkommen trocken geworden ist.

2. Die Dicke der Wände des Kleisterverbandes vermindert sich beim Eintrocknen, er entfernt sich daher etwas vom Gliede und kann deshalb nicht ganz vollkommen die Extension durch die Hände ersetzen.

3. Das Anlegen des Kleisterverbandes erfordert viel Zeit und Mühe. Man muss das Glied zuerst mit einer Binde umwickeln, hierauf einige Lagen von Compressen und Binden anlegen; sodann kommen Pappschienen und endlich wird das Ganze noch mit einer oder zwei Lagen einer Binde fest umwunden.

4. Das Anlegen von Fenstern bei complicirten Fracturen ist beim *Seutin*'schen Kleisterverbande mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Bildet man die Fenster gleich während des Anlegens des Verbandes, so hält dieser schlecht die Knochenenden in gegenseitiger Berührung und man muss ihm dann noch mit Blech- und Holzschienen zu Hülfe kommen. Will man aber die Fenster erst nach dem Trockenwerden des Verbandes anlegen, so bleibt die Gegend der Verletzung einen ganzen Tag lang und länger noch bedeckt, und

das Ausschneiden der Fenster in dem hartgewordenen Verbande ist dann noch viel mühsamer. Wir mögen es noch so gut verstehen den Kleisterverband anzulegen, niemals wird man in demselben so grosse Fenster bilden können, dass die ganze Umgegend der verletzten Stelle sichtbar bleibt, ohne dass der Verband nicht an Festigkeit verlöre; kleine Fenster aber haben wiederum den Nachtheil, dass nicht die ganze verletzte Gegend sichtbar bleibt.

5. Bei eiternden Wunden fliesst sowohl der Eiter, als die Flüssigkeit die man zur Reinigung der Wunde braucht, die Feuchtigkeit der Umschläge etc. unter den Verband und zerstören die Oberhaut.

6. Der eintrocknende und sich ungleich zusammenziehende Kleisterverband (weil schnell an seinen dünnen und langsam an den dicken Stellen) übt auch einen ungleichen Druck auf die angeschwollenen Theile aus.

7. Der Kleisterverband kann nicht wohl in Anwendung gebracht werden beim Transport von Verwundeten, die auf dem Schlachtfelde complicirte Knochenbrüche erlitten haben.

Erstlich deshalb, weil man zum Kochen des Stärkemehls warmes Wasser zur Hand haben muss, was auf dem Schlachtfelde nicht immer möglich ist.

Zweitens, weil er nicht schnell trocknet.

Drittens, weil die Bildung von Fenstern bei dem Anlegen des Verbandes schwierig und zeitraubend ist und noch die Verstärkung durch Schienen verlangt, und weil die Verdeckung der verletzten Gegend während eines ganzen Tages und mehr schädlich ist, denn in dieser Zeit kann die Eiterung in der Wunde beginnen; der Eiter stockt und ergiesst sich unter den Verband.

Viertens endlich, weil der Kleisterverband im Regen und durch feuchte Luft erweicht wird.

Aus diesen Gründen muss man in der Feldpraxis zum Transporte von Verwundeten mit complicirten Brüchen schon fertige Kapseln aus Kleisterverband haben oder den sogenannten beweglich-unbeweglichen Apparat.

Diese Kapseln schmiegen sich oft nicht genau genug an

das verletzte Glied an, um die manuelle Extension ersetzen zu können.

Dasselbe gilt in noch höherem Maasse von allen übrigen Verbandarten und desmurgischen Apparaten, die aus Blech, Drath, Schienen oder dergleichen bestehen.

Vor kurzem hat man in Belgien den Gypsverband vorgeschlagen der in einigen Beziehungen offenbar mehrere Vortheile verspricht. Aber das Anlegen nach der Methode des Dr. *Mathiesen* und *van de Loo* ist zeitraubend; der Verband ist nicht dauerhaft und die Bereitung und Aufbewahrung der Verbandstücke ist mit Schwierigkeiten verbunden die noch grösser sind als beim Kleisterverbande.

Zu einem solchen Verbande nach *Mathiesen's* Methode gehören einige Lagen *Scultet*'scher Binden, die mit trocknem Gypspulver vermittelst einer vorläufigen Einreibung mit den Händen mechanisch imprägnirt sind; diese so zubereiteten Binden müssen in hermetisch geschlossenen Behältern verwahrt werden. Beim Anlegen dieser Verbandstücke fällt der Gyps leicht ab, die Schichten sind nicht gleichmässig; es finden sich Lücken und bei der Benetzung mit Wasser behufs der Anlage des Verbandes erscheint die Leinwand nicht überall gleichmässig von der Gypslösung getränkt. Der Verband ist daher nicht fest und bröckelt sich leicht los und stäubt ab. Der Gypsverband nach *Mathiesen* ist also in der Zubereitung mühsam; die Aufbewahrung der Verbandstücke ist schwierig, und das Anlegen wenigstens eben so weitläuftig wie beim Kleisterverband; seine Wirkung aber ist unsicher. Indessen bietet aber der Gyps doch für die Feldchirurgie und namentlich für den Transport bei complicirten Fracturen grosse Vorzüge vor dem Kleisterverbande dar.

Die Zubereitung der Gypslösung verlangt kein kochendes Wasser. Die Gypslösung wird auf der Stelle hart, ersetzt daher vollkommen sofort die manuelle Extension und man braucht beim Gypsverbande weder Maschinen noch Gewichte.

Der trockengewordene Gypsverband wird so hart, dass mit ihm keine weiteren Schienen nöthig sind, selbst wenn grosse Fenster angelegt sind.

Schon längst war es den Bildhauern bekannt, dass Leinwand mit Gypslösung bestrichen einigermaassen steif wird und jede ihr gegebene Biegung und Faltung beibehält.

Ich wende jetzt dieses einfache und von jedem Gypsformer und Bildhauer angewandte Verfahren, sowohl bei einfachen als bei complicirten Brüchen an und meiner Ansicht nach bietet es Vorzüge dar, wie keine andere desmurgische Verbandweise. *)

1. Nichts kann einfacher und billiger und für die Praxis in Kriegshospitälern passender sein als der Gypsklebeverband. Das ganze Material besteht aus Gyps, von dem ein Pud (40 Pfd.) 60 Cop. S. (1 Gulden) kostet, und aus grober Sackleinwand (altem Matratzenzeug und ähnlichen Lumpen, wie abgenutzten Strümpfen oder Unterbeinkleidern aus Leinwand).

Der Verband bei z. B. einem Bruch des Oberschenkels kostet nicht mehr als 8 Cop. (2—3 Sgr.) Bei einem Bruch des Unterschenkels 5 Cop. Und selbst diese alten Lumpen gehen dabei noch nicht verloren, sondern man kann sie rein waschen.

Man braucht kein heisses Wasser zur Lösung, keine Pappe und Schienen und keine Binden um das Glied zu umwickeln. Deshalb ist:

2. das Anlegen des Verbandes auch so erstaunlich einfach, kunstlos und schnell beendet. Wenn alle Requisite zeitig so beschafft werden, wie ich es weiter unten angebe, so kommt der Gypsklebeverband 3—4mal schneller zu Stande als der Kleisterverband.

So brauchte ich beim Bruch des Oberschenkels im unteren Dritttheil zur Anlage des Verbandes (ohne Beckengürtel und Spica) nur fünf Minuten.

3. Der Gypsklebeverband ersetzt vollkommen die manuelle Extension. Die Assistenten müssen nur das gebrochene

*) Zum erstenmal habe ich diesen Handgriff der Bildhauer bei dem bekannten Sculpteur *Stepanoff* (hierselbst) kennen gelernt und mir in seinem Atelier noch andere Kunstgriffe der Gypsmodellirkunst angeeignet, die sich später bei der Anlage meines Verbandes als nützlich erwiesen.

Glied noch einige Minuten nach der Anlage des Verbandes in der Extension erhalten, alsdann ist die Gypslösung schon genug erhärtet und steif um die Bruchenden in der ihnen gegebenen Lage zu erhalten. Das Auseinanderweichen desselben wird unmöglich, solange die Geschwulst nicht bedeutend abfällt und solange sich nicht ein bedeutender Zwischenraum zwischen Glied und Verband bildet.

So macht der Gypsklebeverband alle Extensionsmaschinen Gewichte etc. unnöthig, wie sie der Kleisterverband bis zu seinem gänzlichen Trockenwerden erfordert.

Nur bei Schrägbrüchen des Oberschenkelknochens fand ich es nothwendig während des Anlegens des Gypsklebeverbandes das Becken zu befestigen und das Glied auszudehnen vermittelst eines besonders hierzu gefertigten zusammengesetzten Betttisches und durch an die Extremität angehängte Gewichte. (Siehe pag. 25.)

4. Noch augenscheinlicher sind die Vortheile des Gypsklebeverbandes bei Schrägbrüchen, die mit einem bedeutenden Auseinanderweichen der Bruchenden verbunden sind, bei complicirten Brüchen und überhaupt überall dort, wo ein Offenhalten der verletzten Stelle erforderlich ist.

Beim Anlegen meines Gypsklebeverbandes können die Fenster sogleich gebildet werden, durch welche man fortwährend die Lage der Bruchenden, den Verlauf des Leidens, Excoriationen, Wunden etc. beobachten kann.

5. Der Gypsklebeverband zieht sich beim Trockenwerden nicht zusammen wie der Kleisterverband, er wird daher nicht durch Druck lästig und Räume zwischen ihm und dem Gliede bilden sich daher viel langsamer.

Die Bildung eines solchen Raumes hängt hier nur von dem Abfallen der Geschwulst ab, und nicht den zwei Ursachen, wie beim Kleisterverbande: Abfallen der Geschwulst und ungleiches Eintrocknen der Wände des Verbandes selbst. Der Gypsverband wird von Flüssigkeiten nicht erweicht. Ich legte versuchsweise einen dem Kranken abgenommenen Gypsverband auf 8—10 Stunden ins Wasser ohne eine Veränderung an demselben zu finden.

6. Bei complicirten Brüchen findet der Eiter beim Gypsverbande freien Abfluss durch die grossangelegten Fenster und sickert nicht unter den Verband, wie diess beim Kleisterverbande häufig der Fall ist.

Man kann unmittelbar auf die Wunde feuchten Verband, Umschläge etc. appliciren.

Verwundete können also dreist beim Regen oder bei feuchtem Wetter transportirt werden.

7. Der Gypsklebeverband hat sogleich nach dem Anlegen eine solche Festigkeit, dass man mit dem Verwundeten dreist jede Ortsveränderung unternehmen kann, wenngleich der Verband äusserlich feucht erscheint, was zuweilen auch einige Stunden lang andauert. (Siehe pag. 13.)

8. Man kann daher den Gypsklebeverband sogleich, nachdem er angelegt ist, durchschneiden und vom Gliede entfernen. Man muss hierzu nur unsern Gypsverband auf eine gewisse Art (mit Zwischenräumen, siehe weiter unten) anlegen, und indem man ihn längst der Zwischenräume der Schienen aufschneidet, kann man ihn gleich abnehmen, wenn eine rasche Anschwellung, Schmerz, Druck u. s. w. es verlangen sollten.

Indem ich aber alle Vortheile des Gypsklebeverbandes aufzähle behaupte ich nicht, dass er immer und überall den Vorzug vor dem Kleisterverbande verdient. Auch er hat seine Nachtheile.

1. In der Privatpraxis wird er kaum den Kleisterverband ersetzen können.

Stärkemehl ist in jedem Hause bei der Hand.

Der Gypsklebeverband beschmutzt die Möbel, den Fussboden u. s. w. Der in Wasser gelöste Gyps hat einen unangenehmen Geruch nach faulen Eiern.

2. Der Gypsverband ist schwerer als der Kleisterverband, obwohl man ihn fast eben so leicht herstellen kann, wenn man statt der groben Leinwand, feinere und Pappe nimmt.

Bei Brüchen der untern Extremität übrigens, die eine Extension verlangen (Schrägbrüchen des Oberschenkelknochens mit Dislocation), ist der schwerere Verband noch dadurch vor-

theilhafter, dass er die Bewegungen des Rumpfes und des Beckens erschwert.

3. Den Kleisterverband kann man leichter durchschneiden als den gleichmässig d. h. ohne Zwischenräume angelegten Gypsklebeverband.

4. Der Kleisterverband ist etwas elastischer als der Gypsverband.

5. Der abgenommene Kleisterverband kann besser aufbewahrt werden; abgenommene Gypsverbände brechen leichter und bröckeln ab.

Es gibt indess Mittel allen diesen Nachtheilen zu begegnen. Man kann auch den Gypsverband leichtwiegend und so elastisch darstellen als es nöthig ist. Auch seiner Brüchigkeit kann man abhelfen. Man kann ihn so anlegen, dass man ihn im Nothfall eben so leicht und sogar noch leichter abnehmen kann als den Kleisterverband. Diess alles hängt ab von der Wahl des Materials, von der Zubereitung der Gypslösung, von der Zahl der Lagen und von dem Anlegen. (Siehe pag. 36.)

6. Es ist schwieriger beim Mischen des Gypses mit dem Wasser das gehörige Verhältniss zu treffen, als guten Kleister aus Stärkemehl zu kochen.

Das Gelingen der Anlage unseres Gypsverbandes aber hängt vollständig von der Zubereitung der Gypslösung ab. Es ist rathsam von den Gypsformern die richtige Mischung zu erlernen. Obwohl hierbei keine eigentlichen Schwierigkeiten stattfinden, so bedarf es doch gewisser Handgriffe.

Man warf dem Gyps vor, als ob er zu schnell erhärtet, so dass man nicht Zeit habe, den Verband gehörig anzulegen. Dieser Vorwurf ist ungegründet. Man kann die Gypslösung so zubereiten, dass sie $^1/_4 - ^1/_2 - 1$ Stunde und darüber weich bleibt. (Siehe pag. 37.) Selbst der weitläuftigste Verband erfordert aber nicht mehr als 10—15 Minuten, wenn alles gehörig vorbereitet ist.

Und so kann man dreist behaupten, dass für die Feldchirurgie, für die Hospitalpraxis, zum Transport Verwundeter, in der Behandlung complicirter und mit grosser Dislocation der Bruchenden verbun-

dener Fracturen der Gypsverband ohne alle Frage allen andern vorzuziehen ist.

Ich habe es erfahren, was es heisst auf dem Schlachtfelde den *Seutin*'schen Verband bei complicirten Brüchen anzulegen.

Ausserdem, dass man auf dem Schlachtfelde zum Anlegen dieses Verbandes weder Zeit noch genug Menschenhände hat, ist man noch gezwungen bei Kranken mit complicirten Brüchen die verletzten Stellen während der Zeit des Transports zu bedecken.

Während des Transports erhält ein noch feuchter Kleisterverband die Bruchenden nicht in Berührung; ein trocken gewordener drückt, Eiter und ergossenes Blut sammelt sich unter dem Verbande, belästigt den Kranken etc.

Ich gehe nun, indem ich mich dabei nur auf eigne Erfahrung stütze, zu der Beschreibung 1) der nothwendigen Requisite zum Gypsklebeverband in der Feld- und Hospitalpraxis, 2) des Anlegens desselben in einfachen und complicirten Brüchen, 3) der Abnahme und des Wiederanlegens desselben und 4) zur Beschreibung der Handgriffe bei der Bereitung der Mischung um die Condensation der Gypsauflösung zu verlangsamen, den Verband leichter, elastischer und weniger brüchig darzustellen.

I. Bequisite die zum Anlegen des Gypsklebeverbandes auf dem Schlachtfelde und in Hospitälern unumgänglich bei der Hand sein müssen.

Statt der einfachen und *Scultet*'schen Binden deren Anwendung in der Feldpraxis zu viele Zeit fortnimmt müssen folgende Verbandstücke in hinreichender Menge fertig gehalten werden.

1. Lange, alte Hospitalstrümpfe von Leinwand, vorn längst der Nath aufgeschnitten (ist die Nath hinten, so muss man den Srrumpf aufschneiden und umwenden); alte Unterhosen, ebenfalls nach der Nath aufgetrennt und halbirt d. h. blos für das rechte oder linke Bein; Aermel von alten Hem-

den (oder statt aller dieser Dinge lange Leinwandlappen zugeschnitten nach der Form von Strümpfen, Unterhosen oder Aermeln); Leibchen oder alte Jacken und Westen von Leinwand, Leibbinden die anderthalbmal um das Becken reichen (für Brüche der Knochen des Rumpfes, des Beckens und des Halses vom Oberschenkelknochen). (S. die Abb. der Muster S. 41). Diese Leinwandlappen, die zur Umwickelung des Gliedes verwandt werden, müssen gleich, weich und nicht zu undicht sein. Alle Näthe müssen entfernt werden.

2. Baumwolle oder weiches gereinigtes Werg, Kissen aus alten Lumpen ausgestopft mit Charpie oder Werg zur Ausfüllung (z. B. um die Knöchel, den Trochanter, in die Knie- und Achselhöle) einfache und graduirte Compressen.

3. Schienen von verschiedenem Maass (in Bezug auf Länge, Breite und Dicke aus alter Sackleinwand bereitet, wie man sie z. B. in Hospitälern zum Ueberziehen von Matratzen, Strohsäcken etc. gebraucht).

Man legt solche alte Leinwand 2—3—4mal zusammen bei einer Breite von 2 Fingern bis ⅓ Elle. (S. die Abb. F. 5—7).

Diese Schienen müssen bei Knochenbrüchen des Unterschenkels, des Ober- und Vorderarms wenigstens um ⅓ Elle länger sein als der gebrochene Knochen und bei Brüchen des Oberschenkels und Oberschenkelhalses ⅓ Elle länger als die ganze Extremität.

4. Streifen (Compressen) aus der nämlichen Leinwand 2—10 Zoll breit und von solcher Länge dass sie 1½ oder 2mal rings um das Glied herum reichen. Ihre Bestimmung ist: Befestigung der Schienen und wir bezeichnen sie als Querstreifen.

Diese Querstreifen können auch aus feiner Leinwand gemacht werden wenn der Verband sehr leicht sein soll.

5. Gebrannter Gyps in Pulverform von der mittleren Sorte. *)

Der Gyps muss gut getrocknet und fein zertheilt sein.

---

*) In St. Petersburg nehme ich Kasanschen oder Rigischen Gyps, 60 Cop. S. das Pud.

Vor der Anwendung ist er mit Wasser zu prüfen. Bei der Mischung muss ein guter Gyps bei mässiger Wärmeentwicklung Schwefelwasserstoffgas ausscheiden und nach 5—6 Minuten erharten.

Ein Aufbrausen mit Schwefelsäure zeigt an dass er zum Verbande untauglich ist.

Die theuerste blendend weisse Sorte (2 Rub. S. das Pud) ist nicht tauglich weil sie zu langsam erhartet.

Zum Anlegen eines Verbandes sind nie weniger als zwei Pfund (Bruch des Vorderarms) und nie mehr als sieben Pfund (Bruch des Halses vom Oberschenkelknochen) nöthig.

6. Ein Eimer oder eine Schale mit kaltem Wasser.

Die Gypsformer können das richtige Verhältniss der Wassermenge zum Gyps nicht genau angeben. Sie verfahren folgendermaassen:

Zuerst giessen sie in ein leeres breites Geschirr Wasser und hierauf streuen sie eine Handvoll Gyps nach der anderen auf das Wasser bis der Gyps nicht mehr untersinkt.

Wenn man einigemal diess selber gemacht hat, so erlangt man leicht das gehörige Augenmaass.

Eine zu flüssige Auflösung erhartet nicht bald und die mit derselben getränkten Lappen kleben nicht fest; eine zu dickliche Auflösung erhartet zu schnell.

Eine in richtigem Verhältnisse zubereitete Gypslösung muss nicht früher als nach 5 - 8 Minuten erharten, damit man Zeit hat jeden Verband anlegen zu können. Es gibt übrigens Mittel das Hartwerden 1 — 1½ Stunden aufzuhalten (Siehe pag. 33.)

Wenngleich der Gypsklebeverband nach 5—8 Minuten vollkommen erhartet ist, so fühlt er sich doch bisweilen noch eine Stunde lang feucht an.

Diese Feuchtigkeit rührt von der Verdunstung des Wassers her aus der mit Gypslösung getränkten Leinwand.

Der Verband ist trotzdem vollkommen fest und man kann den Kranken dreist noch während der Verband sich feucht anfühlt, transportiren.

7. Grosse Pinsel mit denen die Stubenmaler die Wände anstreichen.

Ausser diesen hauptsächlichen Requisiten kann man noch in Hospitälern für einfache Brüche feinere Leinwandbinden vorräthig halten und aus Pappe bereitete Schienen, und zu complicirten Brüchen mit grossen Wunden Schienen aus Holz von verschiedener Länge und Breite mit Kissen aus alten Lumpen die an beiden Enden der Schienen befestigt sind (Siehe Fig. 10. 11), so wie endlich einige Stücke von dünnem Blech.

Behufs der Extension der unteren Extremität und eines bequemeren Anlegens des Gypsklebeverbandes bei Schrägbrüchen des os fem. und seines Halses ist es gut in grösseren Hospitälern besonders .construirte zusammenzuschlagende Bettbretter mit Füssen zu haben um die manuelle Extension zu ersetzen, die gewöhnlich nicht ausreicht und ein gutes Anlegen des Verbandes verhindert.

II. Vom Anlegen des Gypsklebeverbandes.

1. Das verletzte Glied wird zuförderst mit trockner Leinwand umgeben (mit 1 Hemdeärmel, einem Leinstrumpf, einer halben Unterhose etc.).

Knochenvorsprünge werden mit Baumwolle belegt, Vertiefungen ausgefüllt. Die Leinwand womit das Glied umgeben wird, darf nicht zu dünn, undicht und löcherig sein; in welchem Fall man sie doppelt nehmen müsste, oder zuerst Baumwolle auf das Glied legt. Thut man diess nicht, so dringt die Feuchtigkeit aus dem Verbande bis an die Haut, und der Kranke beklagt sich über Kälte oder Brennen.

2. Das gebrochene Glied wird in die gehörige Lage gebracht, die Extension wird sodann vorgenommen, und die Knochenenden werden einander genähert. Zuweilen muss man mit der Einrichtung anfangen und erst darauf folgt die Umwickelung und bei Brüchen des os fem. muss man behufs einer stärkeren Extension den Kranken auf das Bettbrett legen. (S. Fig. 22. und die Erklärung pag. 43. 44).

3. Die Schienen und Querstreifen aus Sackleinwand 3—4mal jede besonders zusammengelegt werden neben dem Kranken in der Ordnung ausgebreitet wie sie später an das verletzte Glied angelegt werden sollen.

4. Man bereitet nun eine hinreichende Menge von Gypslösung. Es ist besser jedesmal nur so viel Gypslösung zu bereiten als grade zum Verbande nöthig ist.

Die Auflösung des Gypses, so wie das Bestreichen der Schienen und Streifen damit, besorgt ein besonderer Gehülfe.

Von der richtigen Zubereitung der Gypslösung hängt der ganze Erfolg und die zweckmässige Anlage des Verbandes ab.

Eine zu dickliche Lösung trocknet schnell und klebt die Schienen und Querstreifen nicht fest an einander an.

Dasselbe ist der Fall bei einer zu wässrigen Lösung.

Besonders ist ein Zusatz von Wasser zu vermeiden in dem Augenblicke wo die Gypslösung schon anfängt sich zu condensiren. Die Lösung wird dadurch klumpig, dringt nicht in die Leinwand ein, kann nicht glatt gestrichen werden, klebt nicht und erhartet sehr lange nicht.

Es ist daher durchaus nothwendig bei einem Gypsarbeiter die richtigen Handgriffe zur Bereitung der Lösung zu erlernen.

5. Die Schienen und Streifen aus Leinwand werden in diese Lösung getaucht, man dehnt sie frei schwebend aus, und bestreicht sie auch ebenso mit Gypslösung von beiden Seiten entweder mit der Hand oder dem Pinsel.

6. Die Schienen legt man der Länge des verletzten Gliedes nach an und befestigt sie sodann mit den rund herum geführten Querstreifen. Letztere werden paarweise so angelegt, dass der eine den anderen etwas bedeckt.

Die Schienen kann man entweder so anlegen, dass die eine die andre etwas deckt oder besser so dass zwischen ihnen auf der einen Seite ein kleiner Zwischenraum bleibt, seitlich, vorn oder hinten.

Die das Glied extendirenden Gehülfen müssen in ihrem Geschäfte fortfahren bis der Gypsverband fest geworden ist,

also etwa 8 Minuten lang von der Beendung des Verbandes an gerechnet.

Während des Anlegens muss das Glied fortwährend schwebend extendirt werden, damit man von allen Seiten zu demselben gelangen kann.

Die Schienen müssen mit den Händen fest von allen Seiten an das Glied gedrückt werden.

Die Querstreifen müssen fest angezogen und entweder vermittelst der Hand oder des Pinsels mit Gyps reichlich bestrichen werden, so dass alle Unebenheiten und Vertiefungen gefüllt sind.

Bei Schrägbrüchen und Dislocation der Bruchenden sind wenigstens zwei Lagen von Querstreifen nöthig.

Ist es aber vorauszusehen dass der Verband wieder abgenommen werden muss, so ist es noch durchaus nöthig:

1. Die Schienen so anzulegen dass zwischen ihnen der Länge nach ein Zwischenraum bleibt.

2. Die Querstreifen werden von beiden Enden aus bis gegen die Mitte (mit Gypslösung) bestrichen; diese aber bleibt zwei Zoll frei.

3. Die Querstreifen werden hierauf so angelegt, dass die freie Mitte dem Zwischenraum zwischen den Schienen entspricht.

In der Feldpraxis muss man, der Ordnung und des Zeitgewinnes wegen vor dem Beginn des Verbandes für jeden Knochenbruch mehrere Verbände in besonderen Päckchen zurechtlegen und zwar alle von einer Art, z. B. die Verbände für die obere Extremität beisammen, und getrennt von den Verbänden anderer Art, z. B. der unteren Extremitäten.

1. Brüche des Vorderarms.

Die Handknöchel, der Rand der Speiche und der Ellbogenröhre so wie die Hohlhand werden mit Stücken von Watte belegt.

Der ganze Vorderarm wird in einen aufgetrennten Hemdeärmel eingehüllt, der an mehreren Stellen eingeschnitten wird damit die Leinwand glatter angelegt werden kann.

Der Vorderarm wird im Ellbogengelenke gebogen.

Die Extension wird an der Hand, und die Contraextension am unteren Ende des Oberarms ausgeübt. (Der Speichenrand muss nach oben sehen, der Rand der Ellbogenröhre nach unten.)

Die Hand wird je nach der Richtung der Bruchenden entweder nach innen oder aussen abducirt.

Die Volar- und Dorsalseite des Vorderarms wird mit graduirten Compressen bedeckt.

Auf diese legt man die Gypsschienen von vier Fingerbreiten an und befestigt sie sodann mit zwei Lagen von zwei Querstreifen welche 5 Zoll breit sind und von den Condylen des Oberarms bis zu den Fingern reichen.

Zuweilen muss man, um Schrägebrüche besser einzurichten und die Bruchenden in Berührung zu erhalten die in einen stumpfen Winkel mit dem Vorderarm flectirte Hand in dieser Lage fixiren.

2. Brüche des Olekranon.

Der Vorderarm wird im Ellenbuge entweder vollständig extendirt, wenn das obere Bruchende sich sehr weit nach oben entfernt hat, oder sonst ein wenig flectirt.

Das obere Fragment wird mit den Fingern nach unten gedrängt und dem unteren Bruchende genähert.

Um das obere Fragment und den Ellenbug kommt Watte.

Der ganze Arm wird in einen aufgetrennten Hemdsärmel gehüllt.

Eine Circulärcompresse wird über dem oberen Bruchfragment angelegt und drängt dasselbe nach unten.

Eine Gypsschiene wird an die Rückseite des Oberarms gelegt. Sie muss eine Hand breit sein und vom Schultergelenk bis zum oberen Bruchstück reichen.

Eine andre Gypsschiene von der Länge des ganzen Gliedes kommt an die Innen-Seite.

Fünf oder sechs Querstreifen (4—5 Zoll breit) befestigen die Schienen an den Oberarm, das Ellbogengelenk und den Vorderarm.

3. Bruch der Condylen und des unteren Endes vom Oberarm.

Der Arm wird im Ellenbuge gebogen. Die Bruchenden werden einander genähert durch Druck von hinten auf das Olekranon und von seitwärts (innen und aussen) auf die Condylen.

Die Extension wird am obern Theil des Vorderarms ausgeübt bei gebogener Lage desselben.

Umhüllung der ganzen oberen Extremität mit einem Hemdsärmel.

Watte auf die Condylen, das Olekranon und in den Ellenbug.

Eine Kreislonguette um das Ellbogengelenk.

Eine Gypsschiene an die Rückseite des Gliedes (Breite der Hand-Länge: vom Oberarmkopf bis zur Hand).

Eine zweite ähnliche an die innere Seite des Gliedes.

Quere Einschnitte auf beiden Seiten der Schienen, in der Gegend des Ellbogengelenks um die Schienen glatter anlegen zu können.

Fünf Querstreifen in Doppellagen von derselben Breite und Länge wie bei den Fracturen des Olekranon.

4. Bruch in der Mitte des Oberarmknochens.

Der Arm wird im Ellenbuge gebogen.

Extension am obern Dritttheil des Vorderarms.

Der nämliche Verband, wie bei Brüchen am unteren Dritttheil.

Bei grosser Dislocation der Bruchenden Befestigung der Extremität an den Rumpf wie beim Bruch des Halses vom Oberarmknochen.

5. Bruch des Halses vom Oberarmknochen.

Der Rumpf wird mit einer in Form eines Schnürleibes zugeschnittenen Leinwand eingehüllt, oder der Kranke zieht

eine alte Leinwandjacke mit aufgetrennten Aermeln an oder eine alte Weste etc.

In die Achselhöle der verletzten Seite wird ein konisches Kissen gelegt.

Das verletzte Glied wird vom Rumpf in einen spitzen Winkel abducirt und mit einem aufgeschlitzten Hemdärmel umhüllt.

Die Achselhöle, die Condylen und das Ellenbogengelenk wird mit Watte belegt.

Eine starke Compresse zwischen die Schulterblätter.

Ein Assistent fixirt mit den Händen den Rumpf und das Schulterblatt der kranken Seite.

Ein zweiter biegt den Vorderarm im Ellbogengelenk und extendirt am untern Dritttheil des Oberarms.

Der Wundarzt ergreift mit beiden Händen den Kopf des Oberarmknochens und drängt das Bruchende aus der Achselgrube hervor.

Eine lange, rechtwinklich gebogene Gypsschiene von Handbreite wird längst der ganzen Rückseite des Gliedes angelegt, vom Acromion bis zur Hand; eine zweite wird an die Vorderfläche des Gliedes gelegt, von der Achselhöle bis ebenfalls zur Hand.

An beiden Seiten-Rändern der Schienen werden Einschnitte gemacht in der Gegend der Schulter und des Ellbogengelenks damit sie besser anliegen; sie werden mit der Hand fest an das Glied gedrückt und mit fünf Querstreifen in einfacher Lage befestigt.

Hierauf wird das Glied dem Rumpf genähert und an denselben mit einem 8—10 Zoll breiten Streifen befestigt.

Auf diesen breiten Streifen kommen schmälere Streifen von 3—4 Zoll breit wie beim dritten Verbande von *Desault* für den Bruch des Schlüsselbeins.

Sind die Bruchenden nicht sehr dislocirt, so genügt eine einzige hintere oder eine vordere Schiene die man dadurch befestigt, dass man das Glied dem Rumpf nähert und durch Querstreifen befestigt.

6. Bruch des Schlüsselbeins und Acromions.

Der Rumpf und das Glied werden eben so wie beim Bruche des Halses vom Oberarmknochen in ein Leibchen, eine Weste etc. gehüllt.

In die Achselhöle kommt ein konisches Kissen mit dem stumpfen Rande nach oben.

Zwischen die Schulterblätter eine starke Compresse.

Man reponirt den Bruch indem man beide Schulterblätter nach hinten zieht, den Oberarm nach hinten führt und den Ellbogen von unten nach oben drängt.

In dieser Stellung bei gebogenem Ellbogen wird der Oberarm an den Rumpf befestigt durch einen breiten Querstreifen von Gypsverband. Auf den Bruch wird eine lange graduirte Compresse gelegt.

Alles das wird mit *Desaults* drittem (dreieckigem) Verband befestigt wozu 2—3 lange Querstreifen (3 Ellen lang und 4 Querf. breit) genommen werden.

7. Bruch der Rippen und des Körpers vom Schulterblatt.

Der Rumpf wird eingehüllt wie bei Brüchen des Schlüsselbeins.

Zwischen die Schultern eine starke graduirte Compresse.

In die Achselhöle Watte.

Ein breiter Streifen um den Rumpf; von der Achselhöle an bis zu den unteren falschen Rippen (½ Elle breit).

Ueber die Schlüsselbeine zwei Streifen die mit Gypslösung bestrichen an den breiten Quergürtel befestigt werden.

Darüber noch ein Streifen, halb so schmal und doppelt so lang als die ersten, zweimal um den Rumpf.

Beim Bruch einer der drei obersten Rippen werden noch einige Streifen kreuzweise über beide Schlüsselbeine geführt.

Bei allen diesen Arten von Brüchen (1—7) wird der Verband bei sitzender Lage des Kranken angelegt.

Bei der Zubereitung der Schienen für Brüche der oberen

Extremitäten wird die grobe Leinwand dreifach oder wenigstens doppelt genommen.

8. Bruch der Unterschenkelknochen.

Der Unterschenkel und der Fuss wird mit einem der Nath nach aufgetrennten Strumpf eingehüllt.

Die Hacke wird so in den ausgeschnittenen Strumpf gesteckt dass sie unbedeckt bleibt.

Um die Knöchel, an den Rücken des Schienbeins, auf die Hacke in die Kniekehle und auf die Kniescheibe so wie auf den Rücken des Fusses kommt Watte.

Bei bedeutender Dislocation wird die Extension bei halber Beugung des Kniegelenks gemacht; sonst bei ausgestrecktem Knie.

Eine Schiene, $^1/_8$ Elle breit und von der Kniekehle bis zum Hacken reichend wird an die hintere Seite des Gliedes angelegt.

Zwei andre Schienen, 3 Finger breit und von der Kniescheibe bis zu der Zehe reichend kommen auf die beiden Seiten des Unterschenkels.

Beide Schienen werden mit den Händen fest an den Unterschenkel gedrückt und nachdem sie in der Gegend des Fussgelenks eingeschnitten sind, werden sie mit 4—5 Querstreifen befestigt.

Diese Querstreifen sind $^1/_3$ Elle breit und werden in doppelter Lage angelegt.

Ausserdem wird die vordere Schiene noch mit zwei schmalen Querstreifen auf dem Rücken des Fusses befestigt.

Der Hacken bleibt unbedeckt.

Bei starkem Auseinanderstehn der Bruchenden, wie es häufig bei Brüchen am Unterschenkel vorkömmt, ist es zur Einrichtung entweder nöthig die Hacke in die Höhe zu heben, um das untere Fragment der obern Bruchfläche zu nähern oder man muss den Fuss stark nach innen beugen und ihn in dieser Lage durch Assistenten erhalten lassen bis zum Festwerden des Verbandes; wenn durch ein Fragment die Haut

gereizt und mit Durchbohrung bedroht ist, so ist es nöthig Fenster zu bilden (Siehe Fig. 9 u. 14) um diese Stelle nach Belieben beobachten zu können.

9. Querbrüche der Kniescheibe.

Der Verband wird bei halbsitzender Stellung des Kranken vorgenommen.

Das Knie wird gestreckt, das verletzte Glied aufgehoben und der Oberschenkel unter einem spitzen Winkel im Hüftgelenk flectirt.

Das ganze Glied wird mit einem alten halben Unterbeinkleide eingehüllt, Baumwolle wird an die oben beim Bruch des Unterschenkels schon bezeichneten Stellen gelegt.

Das obere Fragment der Kniescheibe wird mit den Händen so viel als möglich dem unteren genähert und in dieser Lage durch graduirte Compressen und Kreisbinden erhalten.

Hierauf kommen zwei bis drei Lagen von Querstreifen, drei Querfinger breit in 8er Touren um das Kniegelenk.

An die hintere Seite des Gliedes wird ebenfalls eine Schiene angelegt, 5 Zoll breit und vom Sitzknochen bis zum Hacken reichend.

Sie wird mit 5 Zoll breiten Querstreifen an den Unterschenkel an das Knie und den Oberschenkel befestigt.

Bei starker Dislocation der Bruchenden wird der auf der letzten Tafel dargestellte Drathverband mit Gypsklebestreifen befestigt.

10. Bruch des untern Theils vom Oberschenkel.

Extension in der Rückenlage.

Ein Assistent fixirt das Becken; der andre streckt das Knie aus, fasst den Fuss in der Gegend der Knöchel und extendirt.

Die Reposition der Bruchenden wird ausgeführt, indem man mit beiden Händen die Bruchenden mit den bedeckenden Weichtheilen zusammen umfasst.

Das ganze Glied wird ebenso wie beim Bruch der Kniescheibe eingehüllt.

Eine lange Schiene (5 Zoll breit) wird auf die Rückseite der ganzen Extremität gelegt von dem Sitzknorren an bis zum Hacken.

Eine zweite ebenso breite Schiene kommt auf die Vorderseite von den Weichen an bis zu den Zehen.

Beide werden befestigt durch 5—6 Querstreifen (5 Zoll breit) in 2 Lagen.

Ausserdem wird das untere Ende der vorderen Schiene an dem Fussrücken durch zwei bis drei schmale Streifen in 8ter Touren befestigt, und so zwar dass der Hacken frei bleibt.

11. Brüche des obern und mittleren Dritttheils so wie des Halses vom Oberschenkelknochen und Brüche der Beckenknochen.

Extension bei horizontaler Lage des Kranken.

Das Becken muss vorzüglich stark durch einen kräftigen Assistenten fixirt werden indem er die Hüftbeine an die Matratze drückt.

Er muss ferner darauf achten, dass die Hüftbeinkämme gleichmässig zu liegen kommen, d. h. nach unten oder oben verschoben.

Die ganze untere Extremität der vesletzten Seite und das ganze Becken wird mit einer halbirten und längs der Nath aufgetrennten Unterhose eingehüllt.

Hierauf wird das ganze Becken mit breiten Binden umgeben welche die Kämme der Hüftbeine bedecken und die grossen Rollhügel.

Bei den Knöcheln, auf den Fussrücken, um das Kniegelenk, auf *spina cruralis*, in die Leistengegend, um den *Trochanter major* und ans *Perinäum* wird Baumwolle gelegt.

Die Extension geschieht indem die Extremität aufgehoben, im Kniegelenk gestreckt und der Fuss so ergriffen wird wie man es thut um Jemanden den Stiefel auszuziehn.

Eine Gypsschiene, in der Mitte und am untern Ende 5 Zoll breit, am obern Ende aber 7, wird an die äussere Seite der Extremität angelegt. Sie reicht von dem Hüftbeinkamm

bis zur Sohle. An verschiedenen Stellen gegenüber der Leistengegend, dem Knie und dem Fussgelenk wird sie eingeschnitten.

Eine zweite Schiene von derselben Breite wird an die innere Seite des Gliedes angelegt und reicht vom Perinäum bis zur Sohle.

In den Leisten und auf dem Fussrücken müssen die Schienen sich nicht nur mit den Rändern berühren, sondern sich auch etwas decken.

Die oberen Enden der äusseren und inneren Schiene werden an das Becken mit breiten Querstreifen befestigt. Diese umgeben 4 Finger breit in zwei Lagen wie eine Spica anderthalbmal in 8ter Touren das Becken.

Beide Schienen werden mit den Händen fest an das Glied gedrückt und an den Ober- und Unterschenkel befestigt durch 5—6 Querstreifen in zwei Lagen und von 4 Zoll Breite.

Die unteren Enden der Schienen werden zur Fusssohle gebogen und durch 3, drei Querfinger breite Streifen an den Fuss und den Fussrücken befestigt. Der Hacken bleibt unbedeckt.

Die Extension des Gliedes wird fortgesetzt bis der Verband trocken ist.

Ist die Dislocation der Bruchenden bedeutend und das Glied stark verkürzt, dann ist an Stelle einer einfachen Binde ein doppelter Querstreifen in 8ter Touren ans Becken zu führen.

In diesem Falle ist es auch nöthig, dass einer die Schienen an das Becken befestigt, während ein anderer zu gleicher Zeit die Schienen an den Fussrücken und an das Knie andrückt.

Hierdurch wird Zeit gewonnen, und indem der Verband an diesen Stellen schnell trocken wird, wirkt er schon wie eine Extensionsmaschine, indem er den Bruchenden nicht mehr erlaubt über einander zu gleiten, oder dem Becken sich zu verschieben.

Bei Brüchen der unteren Extremität wird die grobe zu

den Schienen genommene Sackleinwand vierfach oder zum wenigsten dreifach genommen.

Die Erfahrung hat mich gelehrt, dass bei Schrägebrüchen des obern oder mittleren Dritttheils am Oberschenkelknochen der Verband sich gewöhnlich nicht so genau anlegen lässt, dass er allen Erfordernissen vollkommen entspräche.

Die manuelle Extension, die Befestigung des Beckens allein durch Assistenten, das Aufheben des Kranken vom Bett um die Binden herumzuführen, so wie die Querstreifen um das Becken und Hüftgelenk, all diess verhindert das genaue Anlegen des Verbandes.

Man kann daher nach beendetem Verbande nie überzeugt sein von der richtigen Lage des Beckens und von der gehörigen Extension des Gliedes.

Die Hände der Gehülfen allein können weder bei starker Dislocation der Bruchenden das Becken gehörig fixiren, noch die fortgesetzte Extension gehörig ausführen. Die Anlage des Verbandes um das Becken (die Spica) verhindert noch mehr sowohl die Fixirung des Beckens als die Extension des Gliedes.

Die Assistenten die genöthigt sind dicht beim Kranken zu stehen behindern den Wundarzt in seinen Manipulationen und in der Beaufsichtigung des Anlegens des Verbandes.

Um allen diesen Nachtheilen zu begegnen, lasse ich jetzt beim Anlegen des Gypsverbandes in Brüchen des Oberschenkels die Kranken auf eine besondere, auseinander zu nehmende und mit kurzen Füssen versehene, aus drei Platten bestehende Bank legen, die ich Bettbrett nenne, indem es auf die Matratze eines neben dem Lager des Kranken gestellten zweiten Bettes gestellt wird. Da der Kranke später auf dieses Bettbrett gehoben wird, das seine Lagerung um einen halben Fuss erhöht, so ist der Verband bequemer anzulegen.

An die obere für den Rumpf bestimmte Platte werden die beiden Hüftbeinkämme durch eine sehr einfache mechanische Vorrichtung befestigt.

Die Ausdehnung des Gliedes bringe ich durch ein an den Strumpf gehängtes Gewicht hervor.

Zuerst lege ich den Verband um das Becken an, nachdem ich das mittlere schmälere Bänkchen, das dem Becken entspricht entfernt habe, so dass das Kreuzbein frei liegt. Der Kranke wird folglich nicht aufgehoben und die verletzte Extremität braucht nicht auf- und abbewegt zu werden. (Siehe in der Erklärung der Fig. 22 das genauere).

B. Der Gypsklebeverband bei complicirten Knochenbrüchen.

In Brüchen die mit Verwundung der Haut complicirt sind, bei starken Contusionen, Blasen, Neigung der Haut in der Gegend der Verletzung zum Wundwerden und mit bedeutender Dislocation der Bruchenden, ist es nöthig den Gypsverband mit Fenstern anzulegen und die verletzte Stelle ganz entblösst zu lassen.

Diese Fenster von verschiedener Grösse legt man während des Verbandes an.

Man kann die Fenster auf zwei verschiedene Weisen bilden.

1. Indem man Zwischenräume, die der Gegend der Verletzung entsprechen zwischen den Schienen und den befestigenden Quesstreifen nachlässt oder 2. indem man an den zwei Seiten des Gliedes oder an der Rücken- und Vorderseite hölzerne Schienen anlegt die an beiden Enden mit dicken Polstesn versehen sind (Siehe Fig. 10. 11.) und diese durch Querstreifen befestigt.

Erste Methode. Das Glied wird ebenso wie bei einfachen Brüchen mit einem alten Aermel oder Strumpf, einer halben Unterhose etc. eingehüllt, nur mit dem Unterschiede, dass in der Gegend des Bruches die Leinwand quer eingeschnitten und der dadurch erzeugte Lappen nicht an das Glied angedrückt wird.

Man nimmt dann die Extension und Reposition vor und gibt dem Gliede die nöthige Lage wodurch die Bruchenden von der bedrohten Hautparthie entfernt werden.

Die Schienen müssen dicker sein als bei einfachen Brü-

chen und man legt sie von beiden Seiten und über und unter der Bruchstelle an, indem man sowohl die verletzte Stelle als auch die Umgegend derselben frei lässt.

Die Schienen müssen sonst überall dicht an einander liegen.

Hierauf werden sie über und unter der verletzten Gegend durch 2—3 Lagen von Querstreifen befestigt die um das Glied 1½—2mal herumgeführt werden.

An der Stelle des Bruchs oder der Hautverletzung umgeben die Querstreifen die Schienen nur zum Theil und gegenüber der verletzten Stelle, die Enden werden bis zum Rand der Lücke oder des Fentsers geführt und dann aufs Glied zurückgeschlagen.

Findet man es nöthig die Schienen in der Gegend des Bruchs noch fester an das Glied zu pressen, so kann man sie entweder mit starkem Zwirn oder durch trockne Zirkelbinden befestigen (die man abnimmt wenn der Verband trocken geworden ist), oder man nimmt 2—3 Querstreifen von ¾ Elle Länge, bestreicht beide Enden mit einem in Gypslösung getauchten Pinsel und lässt in der Mitte etwa einen Zoll frei. Diese nicht bestrichene Stelle legt man auf das Fenster im Verbande und führt die bestrichenen Enden um das Glied, indem man die Schienen damit fest anzieht. (Fig. 7.)

Sobald der Verband trocken und fest ist, wird der nicht bestrichene das Fenster bedeckende Theil der Streifen mit einer Scheere durchschnitten.

Auf die verletzte Stelle legt man durch das Fenster Charpie die in Kampheröl getaucht ist, Bleiwasserumschläge etc. und, besonders bei Hautverletzungen mit Blasenbildung, eine Auflösung von Höllenstein (2—15 gr. auf 1 ℥ Wasser).

Zweite Methode. Das Glied wird ober- und unterhalb des Bruches mit alter Leinwand umgeben; die verletzte Stelle bleibt dem ganzen Umfang nach oder von einer Seite unbedeckt, je nach der Grösse der Stelle die wir frei lassen wollen.

Hierauf legt man entweder von den Seiten oder vorn und zur Seite hölzerne lange Schienen, die an beiden Enden mit zum Gliede gerichteten dicken Polstern versehen sind, so an,

dass die Polster wenigstens 5 Zoll weit dicht am Gliede zu liegen kommen und hierauf befestigt man die Schienen in der Gegend der Polster mit breiten Querstreifen an das Glied.

Hierdurch bleiben die Schienen auf der verletzten Stelle vom Gliede um die ganze Dieke der Polster entfernt, also fast 5 Zoll. Ist die Verletzung beträchtlich oder nimmt sie zwei Seiten des Gliedes ein, so kann man auch nur eine einzige solche Schiene anlegen. In dem Fall ist es gut, sie zuerst ans Glied mit dünnem englischen Blech zu befestigen und darauf mit Querstreifen.

Braueht aber nur eine einzige Seite unbedeekt zu bleiben so kann man auf diese eine Schiene in beschriebener Weise anlegen und auf die andere Seite eine Gypsschiene. (Fig. 13.)

Ist bei complieirten oder einfaehen Brüchen ein sehr fester Verband nöthig, wie z. B. bei Brüchen in der Nähe von Gelenken, dann kann man bei der Bereitung der Schienen in die Leinwandlagen Schienen aus Pappe, Zuekerpapier oder Lindenbast mit hineinlégen, naehdem man diese Gegenstände von beiden Seiten mit Gypslösung bestrichen hat.

In den complieirten Brüehen, wo eine starke Eiterabsonderung vorauszusehen ist, muss das Fenster so angelegt werden, dass der Eiter nicht Gelegenheit findet unter den Verband zu fliessen. Die Ränder der Fenster müssen also hinreichend von einander abstehen.

Die von mir dargestellte Art und Weise der Anlage des Gypsklebeverbandes in einfaehen und complicirten Fällen ist blos für die Feldpraxis bestimmt.

In Hospitälern, wo man mehr Zeit und Mittel hat, ist es in solehen Fällen vortheilhaft statt der Sackleinwand Binden zu nehmen, Leinwandlappen und Werg oder Baumwolle. Dadurch liegt der Verband fest am Gliede und ist doeh leicht. Will man statt der Querstreifen zur Befestigung der Schienen eine gewöhnliche Zirkelbinde anwenden, so wird der Klebeverband folgendermaassen angelegt.

1. Das Glied wird mit alter Leinwand umhüllt und sodann von 2—3 Seiten mit Schienen umgeben aus Gypsklebe-

verband (in 2 Lagen), Pappe, Baumwolle, dünnem Filz etc. mit Berücksichtigung der (pag. 15) angegebenen Regeln; d. i. indem man auf irgend welch einer Seite des Gliedes einen schmalen Zwischenraum übrig lässt.

2. Die Schienen werden fest von allen Seiten an das Glied gedrückt und durch Zirkeltouren einer trocknen Binde umgeben, und zwar in der Nähe der Gelenke in 8ter Touren oder Schildkrötenform (*spica, testudo.*)

3. Während die Binden so herumgeführt sind, bestreicht man ihre Aussenfläche mit Gypslösung (mit der Hand oder dem Pinsel), aber so, dass die Stelle die der Lücke zwischen den Schienen entspricht, unbestrichen bleibt.

Um das Aufschneiden und Abnehmen des Verbandes noch mehr zu erleichtern, kann man in den Zwischenraum zwischen den Schienen ein in Oel getränktes Stück einer Binde legen.

Bei complicirten Fracturen kann man den Gypsklebeverband auch auf folgende Art anlegen.

Nachdem man die Gypsschienen so angelegt hat, dass die verletzte Gegend unbedeckt bleibt (s. pag. 26) befestigt man sie mit einer trocknen Zirkelbinde, die man während des Anlegens von aussen mit Gypslösung bestreicht, indem man nur diejenigen Stellen frei lässt, die den Fenstern entsprechen.

An dieser Stelle durchschneidet man die trockne Leinwand später mit der Scheere; die Enden der Binden werden nach unten geschlagen und mit Gypslösung bestrichen.

In diesem Fall muss die Gypslösung so bereitet werden, dass sie langsam erhartet. (Mit Leim s. pag. 37.)

Auch noch andere Veränderungen lassen sich bei meinem Verbande anbringen. Z. B. zuerst eine Lage in Gypslösung getränkter Querstreifen, hierauf Schienen und endlich eine zweite Lage von Querstreifen um die Schienen zu befestigen. Zuweilen befestige ich die Schienen zuerst mit starkem Zwirn und dann mit Querstreifen.

III. Das Abnehmen des Gypsklebeverbandes vom Gliede.

Man kann diess auf zweierlei Weise:

1. Ebenso wie den Kleisterverband, indem man ihn mit

der *Seutin*'schen Scheere oder einem starken Scalpell durchschneidet, oder

2. Indem man die Querstreifen abnimmt, unter fortwährendem Benetzen mit Wasser, um den Staub niederzuschlagen.

Die erste Verfahrungsweise kann man anwenden

1. Wenn die Schienen so angelegt sind, dass sie mit ihren Rändern sich berühren. (Der Schnitt wird in dem Zwischenraume geführt.)

2. Wenn sie nur mit einer oder zwei Lagen von Querstreifen befestigt waren.

3. Wenn die Querstreifen nur von den Enden bis gegen die Mitte bestrichen und hier frei waren.

4. Wenn der Verband nicht aus grober Leinwand, sondern aus feiner gemacht war.

5. Wenn der Verband nicht ganz abgenommen, sondern nur etwas verändert werden soll.

Die zweite Verfahrungsweise wendet man an wenn dicke und schwere Schienen fest aufeinandergelegt sind, wenn es nöthig ist den Verband ganz zu entfernen und wenn die Querstreifen in dreifacher Lage angelegt sind.

Das Abnehmen des Verbandes ist nicht schwer. Man muss nur erst ein Ende finden oder durch Aufschneiden gewinnen.

Eben so gibt es nichts leichteres als einen durchschnittenen Gypsklebeverband von neuem mit frischen Querstreifen enger zusammen zu ziehen.

Indessen hat die Erfahrung mich sowohl beim Gyps- als beim Kleisterverbande gelehrt, dass, wenn es nöthig ist den Verband zusammenzuziehen, also bei Brüchen mit stark auseinandergewichenen Knochenfragmenten die Anlage eines ganz neuen Verbandes dem Zusammenziehen des alten vorzuziehen ist.

Auf welche sinnreiche Weise wir auch einen alten Verband wieder benützen wollen, nie wird er, ob Kleister- oder ob Gypsklebeverband die Vollkommenheit eines von neuem angelegten ersetzen können. Ein alter, zusammengezogener Verband liegt nie ganz vollkommen fest an, und in Schrägebrüchen

war ich daher immer gezwungen wenigstens zweimal im Lauf der Behandlung einen frischen Kleisterverband anzulegen.

Bei complicirten Brüchen wird der Kleisterverband sehr bald vollkommen untauglich.

Die Entwicklung von Läusen kommt bei beiden, aber häufiger beim Kleisterverbande vor, und zwingt uns auch den Verband zu erneuern.

Bei einfachen Querbrüchen ohne bedeutende Dislocation der Bruchenden kann man den Verband ruhig liegen lassen, ohne ihn zusammenzuziehen oder zu erneuern, selbst wenn er einen Finger weit vom Gliede absteht, wenn nur der Zwischenraum nicht schon gleich anfangs zu bedeutend wurde, wenn der Kranke sich ruhig verhält und nicht genöthigt ist aufzustehen und umherzugehen. —

Diess gilt noch mehr vom Gyps- als vom Kleisterverbande, weil bei ersterem der Zwischenraum zwischen Glied und Verband sich nicht so rasch bildet wie beim zweiten.

Wie dem auch sei, wenn wir unsern Gypsklebeverband so anlegen wollen dass er später durchschnitten werden kann ohne ihn deshalb abzunehmen, so ist das nicht schwer zu bewerkstelligen.

Man muss nur 1) auf einer Seite eine kleine Lücke zwischen den Schienen lassen (d. i. sie mit den Rändern nur dicht aneinander legen und diese Stelle durch ein langes in Oel getränktes Bändchen, das oben und unten über den Verband hinausreicht, bezeichnen).

2. Zu den die Schienen befestigenden Querstreifen nehme man statt der Sackleinwand feine, gebrauchte Leinwand oder endlich — was das vortheilhafteste ist und was ich jetzt gewöhnlich thue —

3. lasse man in der Mitte der Querstreifen eine Stelle von ½—1 Zoll breit unbestrichen und lege diese Stelle grade auf die mit dem Bändchen bezeichnete Lücke zwischen die Schienen; die bestrichenen beiden Enden aber führe man um die Schienen herum. (S. pag. 16.)

Der Verband wird mit der Scheere längst der Lücke auf-

geschnitten und sodann wieder zusammengezogen mit ähnlichen in der Mitte nicht bestrichenen Querstreifen.

Bei Brüchen des Unterschenkels und der obern Extremität (einfachen und complicirten) beobachte ich jetzt vorzüglich dieses Verfahren.

IV. Ueber die verschiedenen Mittel und Methoden um eine gute Gypslösung zu bereiten, ihr Erharten zu verlangsamen und den Gypsklebeverband leichter und elastischer darzustellen.

1. Wie soll man das Erharten der Gypslösung verlangsamen?

Die Gypslösung erhartet in 5—10 Minuten (je nach der zur Lösung genommenen Wassermenge).

Um bei einem Bruch des Halses und obern Dritttheils vom Oberschenkelknochen den Verband sorgfältig anlegen zu können, bei gleichzeitig ausgeübter continuirlicher Extension ist aber wenigstens ¼ Stunde nöthig.

Hierzu kommt dass bei allen grossen Gypsklebeverbänden die untere Schicht der Streifen oft schon erhartet ist, ehe man Zeit gehabt hat die oberen Schichten anzulegen.

Infolge klebt die untere festgewordene Lage nicht an die obere an; der Verband wird nicht fest und bricht leicht.

Endlich — und besonders in Schrägbrüchen des obern Dritttheils am Oberschenkel — ist es sehr wichtig während des Verbandes durchaus nicht die continuirliche Extension zu unterbrechen und weder das Glied noch das Becken oder den Rumpf aus der Lage zu bringen.

Zu diesem Endzweck lege ich jetzt bei einer Fractur des obern Dritttheils vom Obenschenkel den Verletzten behufs des Verbandes auf eine Reihe von besonders construirten und auseinanderzunehmenden, mit Füssen versehenen Brettern. (S. pag. 25.)

Zu demselben Zwecke breite ich zuerst eine ganze Lage von mit Gypslösung getränkten Streifen von Sackleinwand in Art der *Scultet*'schen Binde aus, lagere die Extremität darauf und lege den Verband nun an ohne das Glied auf-

zuheben und ohne das Becken aus der Lage zu bringen. Aber in einem solchen Fall reicht man mit der auf gewöhnliche Art bereiteten Gypslösung nicht aus.

Die Streifen, von gewöhnlicher Gypslösung durchtränkt, und vorläufig ausgebreitet, erharten während des Verbandes, ehe wir ihn beenden können.

Zum Glück gibt es ein, allen Gypsformern bekanntes Mittel um das Erharten zu verlangsamen.

Diese Leute setzen zur Gypslösung ein ganz wenig aufgelösten Tischlerleim. Die Einwirkung des Leims auf die Gypslösung ist auffallend.

Die allerkleinste und dünnflüssigste Portion Leim verlangsamt schon um 2—3 mal die Dauer des Erhartens der Gypslösung.

Man nimmt hierzu so dünne Gypslösung, dass sie beim Erkalten nicht gerinnt und den Fingern nicht klebrig erscheint.

Ein halber Theelöffel einer solchen Leimlösung auf 2 Pfd. Wasser oder 4 Pfd. Gypslösung verlangsamt die Zeitdauer bis zum Erharten um mehr als das Doppelte oder Dreifache. Statt in acht Minuten wird die Lösung erst nach mehr als ¼ Stunde hart.

Nie darf aber der Leim mit der Gypslösung gemischt werden, sondern immer zuerst mit dem Wasser, ehe der Gyps hineingestreut ist. Setzt man den Leim zur Gypslösung, so wird dieser klumpicht.

Je dicker der Leim ist, desto weniger braucht man davon zur Verlangsamung des Hartwerdens der Gypslösung.

Wird zu viel Leim genommen, so erhartet die Gypslösung Tagelang nicht. Durch den Zusatz von Leim wird die Gypslösung noch fester als gewöhnlich. Die Oberfläche aber bleibt noch längere Zeit feucht.

Eine ähnliche Einwirkung auf die Gypslösung zeigen auch kleine Portionen von *Amylum*, *Dextrin*, *Kwass* (säuerliches Getränk aus gegohrenem Mehl) etc.

Und so werden bei den Fracturen des Oberschenkels und anderen, wo der Verband eine Viertelstunde Zeit nimmt, die Schienen und Querstreifen mit einer Gypslösung bestrichen, deren Zubereitung weiter unten beschrieben wird. (pag. 37.)

Mit einer so bereiteten Gypslösung ist keinerlei Eile nöthig; man bringt den Verband vorsichtig unter das kranke Glied, ohne den Kranken aufzuheben und ändert am Verbande nach Belieben.

2. Wie soll man einen leichten Gypsklebeverband darstellen? Wie soll man am besten Stellen und Lücken in demselben unbestrichen lassen, um den Verband leichter durchschneiden und abnehmen zu können?

Um einen leichten Gypsklebeverband darzustellen, rathe ich zu den Schienen, statt der Sackleinwand, dünne nicht polirte Pappe zu nehmen und zu den Querstreifen feine Leinwand, auf der einen Seite des Gliedes aber einen grossen länglichen Zwischenraum unbestrichen zu lassen.

Um auf der Leinwand unbestrichene Stellen zu lassen, kann man entweder verfahren wie oben (pag. 16) angegeben ist, oder man macht (um den Verband zu beschleunigen) in der Mitte jedes Querstreifens von seinen beiden Seiten mit einem Pinsel, der in Fett, Oel oder ein Gemisch von Seifenlösung und Baum- oder Leinöl getaucht ist, einen Querfinger breiten Streifen.

Die so präparirten Sackleinstreifen taucht man nun in die Gypslösung und führt sie dann ums Glied wie oben (p. 16) gesagt wurde.

Der Gyps klebt nicht fest an die ölgetränkten Stellen und kann mit dem Finger leicht entfernt werden.

Die Mitte jedes Querstreifens ist also eben so gut wie nicht bestrichen und kann daher eben so leicht wie trockne Leinwand durchschnitten werden.

3. Wie soll der Gypsverband weniger brüchig und mehr elastisch gemacht werden?

Der Gypsklebeverband bricht zuweilen in der Nähe der Gelenke an den Stellen, wo die Lagen nicht gut untereinander verklebt sind. War die Gypslösung zu dick präparirt und erhartete sie zu schnell bei längerer Dauer der Anlage des Verbandes (wie z. B. bei Fracturen des Oberschenkelknochens) so liegen die Leinwandschichten nicht fest an einander und der Verband bricht leicht.

Um diesen Nachtheilen zu entgehen ist es nöthig:

1. In der Nähe der Gelenke die Querstreifen in 8ter Touren anzulegen und wenigstens in zwei Schichten.

2. Auf die Beugeseite der Gelenke kann man zwischen die Leinwandschichten mit Gyps getränktes Papier oder Pappe legen.

3. Die Schienen können mit starkem Zwirn umwickelt und befestigt werden.

4. Zu Verbänden, deren Anlage lange dauert, nehme man (p. 37) eine Gypslösung mit einer kleinen Quantität Leim gemischt um das Erharten zu verlangsamen und die Streifen klebrichter zu machen.

Der Gypsklebeverband aus Gypslösung und Leim ist dauerhafter und zerbröckelt weniger.

Legt man den Gypsklebeverband (wie pag. 34 beschrieben) mit Lücken zwischen den Schienen und ungestrichenen Stellen in den Streifen an, so ist er so elastisch, dass man die durch einen Längsschnitt erzeugten Ränder so weit auseinander breiten kann, dass das dickste Glied bequem herausgehoben und wieder hineingelegt werden kann.

Nicht selten legte ich Kranken ein und denselben Klebeverband drei und viermal an, indem ich denselben jedesmal der Länge nach aufschnitt und sodann nach der nämlichen Methode mit neuen Querstreifen umgab.

Statt der in Gypslösung getränkten Streifen gebrauche ich auch bisweilen Riemen mit Schnallen und trockne Binden.

Meine Verbandkapseln bekommen beim langsamen Auseinanderbreiten (5—10 Fingerbreit) keine Risse und brechen nicht.

Der Gypsklebeverband mit Lücken und offenen Stellen angelegt hat also eine bedeutende Elasticität.

Diese Eigenschaft hängt von der Leinwand ab.

Je elastischer, feiner dieses Material ist, desto elastischer ist auch der Verband.

Feine gebrauchte Leinwand gibt daher elastischere Verbände als Sacklein.

4) Von der Aufbewahrung der vom Gliede wieder abge-

nommenen Gypsverbandstücke, und der Bildung von Kapseln und Riemen für den Transport bei Fracturen.

Ein vom Gliede abgenommenes Verbandstück gibt Staub und bröckelt ab. Diesem Uebelstande abzuhelfen gibt es Mittel.

Die mit Hülfe dieser Mittel angefertigten Kapseln, Riemen und Futterale für die Extremitäten (verschiedener Grösse) sind nicht nur sehr zweckmässig zum Transport Verwundeter, sondern sehen auch gut aus, sind leicht, leiden nicht von Feuchtigkeit und nehmen keinen Schmutz an.

Hierzu ist nöthig:

dass man den Verband mit Lücken und länglichten Zwischenräumen anlegt (siehe oben pag. 34).

Wünscht man sehr leichte, elastische und schöne Verbandstücke zu haben, so nimmt man statt der Sackleinwand zu den Schienen nichtpolirte Pappe, gewöhliches Papier oder festere gebrauchte Hospitalleinwand, zu den Querstreifen aber feinere Leinwand.

Um die Wände der Verbandstücke noch dünner, elastischer und leichter zu machen, kann man das Glied in einen aufgetrennten Strumpf einhüllen, und auf diesen eine Schicht *Scultet*'scher Binden anlegen. Hierauf bestreicht man letztere nur von Aussen mit einer Gypslösung, zu welcher Leim gesetzt ist.

Von der Seite und von hinten legt man mit Gyps getränkte Schienen an (aus Pappe, Papier oder Leinwand).

Vorn lässt man einen Zwischenraum der ganzen Länge nach von einem Querfinger Breite und befestigt die Schienen zuerst mit starkem Zwirn, sodann aber mit Querstreifen aus feiner Leinwand die ebenfalls unbestrichene Stellen hat die der Längslücke entsprechen.

Ist der Verband auf dem Gliede gänzlich trocken geworden, so schneidet man ihn mit einer Scheere längs der Lücke auf und entfernt an den nun gewonnenen Rändern alle unbestrichenen und in Oel getränkten Leinwandtheile.

Hierauf polstert man die innere Seite der Kapsel mit Leinwand oder Wachstuch aus, wobei man in die Vertiefungen

Baumwolle legt, und die Aussenseite bestreicht man mit Oel oder in Wasser aufgelöstem *Dextrin*.

Damit der Verband von Aussen durchaus wasserdicht und glatt ist und dabei gefällig aussieht, kann man ihn mit gewöhnlicher Oelfarbe bestreichen, wie man sie zum Ueberziehen von Wänden, Dielen oder Dächern braucht.

Eine solche Verbandkapsel ist noch elastischer als die mit Amylum bereitete. Sie bekommt nicht Risse und bricht nicht, lässt kein Wasser durch und ist so leicht, dass zum Beispiel die für den Unterschenkel nicht mehr als ein Pfund wiegt.

Es versteht sich von selbst, dass auf die nämliche Art auch Kapseln mit Fenstern (für complicirte Brüche) angefertigt werden können und mit Holzschienen nach der pag. 27 angegebenen Manier.

Solche für die Armee und die Hospitäler angefertigte Kapseln von verschiedener Grösse sind offenbar den Verbandstücken des Kleisterverbandes vorzuziehen, weil sie derber sind, sich nicht so leicht abnützen und von Feuchtigkeit leiden.

Man kann sie an das Glied mit Binden, Riemen mit Schnallen oder mit Querstreifen befestigen.

5. Wie soll man eine gute Gypslösung mit oder ohne Zusatz von Leim bereiten?

Um eine Gypslösung in richtigem Verhältniss zu bereiten, muss man wissen 1. dass gleiche Gewichtstheile Wasser und Gyps (von der mittleren Sorte) eine Misehung bilden, die in 3 Minuten dick und nach 8 Minuten hart wird. Leinwand in eine solche Mischung getaucht wird nach 12 Minuten fest, obwohl die Oberfläche noch 12 Stunden lang feucht bleibt.

2. Zwei Pfd. Wasser mit einem halben Theelöffel dicklich gekochtem Tischlerleim gemischt und mit zwei Pfd. Gyps gemischt, geben eine Lösung die in 8 Minuten eindiekt und nach 17 Minuten erhartet ist. Sackleinwand in diese Lösung getaucht wird nach einer halben Stunde fest. Die Oberfläche bleibt einen ganzen Tag lang feucht.

3. Zwei Pfd. Wasser, mit einem halben Theelöffel Leim und 2¼ Pfd. Gyps werden dick nach 6 Minuten und fest nach 12 Minuten, Sackleinwand 14 Minuten.

Das Dickwerden der Gypslösung verhindert nicht das Anlegen des Verbandes. Hat man keinen Leim zugesetzt, so behält die Lösung noch 5—6 Minuten lang ihre Klebefähigkeit, und mit Zusatz von Leim 12—17 Minuten.

Da das Abwägen zu mühsam ist, so bediene ich mich zur Bestimmung der Quantitäten einer gewöhnlichen zinnernen Apothekermensur von 1—2 Pfd. Gehalt. Bekanntlich zeigen kleine Knöpfe auf der Innenseite der Mensuren die Gewichtsmaasse an. Um eine solche Mensur (die für Wasser mensurirt ist) mit einem gleichen Gewichtstheil Gyps zu füllen (das heisst eine 1pfündige Mensur mit 1 Pfd. Gyps etc.) muss man das Gypspulver in die Mensur schütten bis zum Rande ohne den Gyps nur abzustreichen oder die Mensur zu schütteln und zu stossen, weil dadurch der Gyps ein um ⅓ geringeres Volum einnehmen würde.

Zum Gypsklebeverband bei Brüchen des Vorderarms braucht man 3 Pfd. Wasser und ebensoviel Gyps.

Zum Verband bei Fracturen des Oberarms und des Unterschenkels 4—4½ Pfd. Wasser und ebensoviel Gyps.

Zum Verbande bei Brüchen des Halses vom Oberarmknochen gegen 6 Pfd. Wasser und ebensoviel Gyps.

Bei Fracturen der Clavicula und der Rippen 4—6 Pfd.

Bei Fracturen des Oberschenkelknochens 7 Pfd.

Bei Fracturen des Halses vom Oberschenkel 8 Pfd.

Nimmt man zum Verbande gewöhnliche Gypslösung, so ist es besser bei Fracturen, deren Verband mehr als 5 Minuten erfordert, zuerst nur die Hälfte der nöthigen Gypslösung zu bereiten.

Setzen wir aber zur Gypslösung Leim, so kann die ganze Quantität auf einmal bereitet werden.

Um bei dem Anlegen des Gypsklebeverbandes in grossen Hospitälern und auf dem Schlachtfelde nicht unnütze Zeit zu verlieren, halte man zu jeder Art von Fractur eine bestimmte Menge von gebrauchter Leinwand bereit in der Form von Strümpfen, Aermeln, Unterhosen, sodann Querstreifen und Schienen aus Sackleinwand u. s. w. Alle diese Gegenstände

müssen in Päckchen zusammenliegen und rechtzeitig gehörig geordnet werden.

Ich gebe zu diesem Zweck hier eine Tabelle zur Bestimmung der Zahl, Länge und Breite der Schienen und Querstreifen bei den verschiedenen Fracturen.

Man bedarf zum Verbande bei Fracturen des Vorderarms:

	Länge.	Breite.
1. Einen Strumpf oder halben Aermel		
2. Zwei Schienen aus Sacklein, 2—3fach zusammengelegt	10 Zoll	3 Zoll
3. Sechs Streifen, drei in jeder Lage, die anderthalbmal das Glied umgibt.	9—10 Zoll	3 Zoll

Zum Verband bei Brüchen des Oberarms:

1. Einen aufgerissenen Aermel von einem alten Hemde.		
2. Zwei Seitenschienen unter einem rechten Winkel leicht aneinander genäht (um den Verband bei gebogenem Arm anzulegen). Die hintere äussere Schiene	20 Zoll	Unterhalb nahe der Hand
Die vordere innere Schiene	18 Zoll	3 Z. Oben bei der Schulter 4½ Zoll.
3. 12 Querstreifen, 6 in jeder Lage; für den Vorderam	9 Zoll	4 Zoll
für den Oberarm und Ellenbug	12—13 Zoll	

Bei Brüchen des Halses am Oberarmknochen:

1. Einen Aermel und oberen Theil von einem Hemde oder von einer Jacke aus Leinwand.		
2. Schienen und Streifen wie bei Brüchen des Oberarms.		
3. Eine breite Binde für den Rumpf.	3 Ellen	6—7 Zoll
4. Drei Querstreifen für den dritten Verband von *Desault*.	2½ Ellen	3 Zoll

Bei Brüchen des Unterschenkels:

1. Einen aufgetrennten Strumpf.		
2. Zwei Schienen aus Sackleinwand.	18 Zoll	4—5 Zoll

	Länge.	Breite.
3. Zehn Querstreifen (5 in jeder Lage)		
unten für das Fussgelenk	12 Zoll	2—3 Zoll
oben bei d. Wade u. dem Unterschenkel	16 Zoll	
4. 1—3 schmale Querstreifen f.d.Fuss	10 Zoll	2—3 Zoll

Bei Brüchen der Patella:

1. Eine aufgetrennte halbe Unterhose.		
2. Eine Schiene aus Sackleinwand für		
die hintere Seite des Gliedes	1½–1¾ E.	6—7 Zoll
3. 16 Querstreifen (8 in jeder Lage)		
für den untern Theil d. Unterschenkels	12 Zoll	3–4 Zoll
für das Knie	13 Zoll	
für den Oberschenkel	20 Zoll	
4. Dicken Messingdrath zur Befesti-		
gung der Bruchenden (s. Fig. 24).		

Zu Fracturen des Oberschenkels und des Halses am Oberschenkel:

1. Eine aufgetrennte halbe Unterhose.		
2. Zwei Schienen aus Sackleinwand,		
dreifach zusammen gelegt nach dem auf		
Taf. 1–2 Fig. 4 u. 5 dargestellten Muster.		
Eine Aussenschiene	2 Ellen	
für die obern Theile		10 Zoll
in der Mitte		7 Zoll
unten		4 Zoll
Eine Innenschiene	1¾ Elle	
oben		7 Zoll
unten		4 Zoll
3. 16—18 Querstreifen (8—9 in jeder		
Schicht) unten für das Fussgelenk	12 Zoll	3—4 Zoll
Knie	16 Zoll	
Oberschenkel und Inguinalgegend	1½–1¾ E.	
4. Zwei Streifen zu den 8ter Touren		
ums Fussgelenk	1¼ Elle	3 Zoll
5. Zirkelbinde für das Becken	2 Ellen	5—6 Zoll
6. Zwei bis drei Streifen zum Ver-		
bande um das Hüftgelenk (*Spica*)	4 Ellen	3—4 Zoll

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1. Ein Stückchen lockergewebte Sack- (oder Pack-) leinwand.

Fig. 2. Muster eines aufgetrennten Strumpfes zur Bedeckung des Unterschenkels, mit einem Ausschnitt für die Hacke und seitlichen Einschnitten gegenüber dem Fussgelenk.

Fig. 3. Muster einer aufgetrennten halben Hose für die Umhüllung der untern Extremität bei Fracturen des Oberschenkelbeins.

Fig. 4. Schienen aus Sackleinwand dreifach zusammengelegt für die Innenseite bei Brüchen des Oberschenkels.

Fig. 5. Eine Aussenschiene aus Sackleinwand dreifach zusammengelegt, bei Brüchen des Oberschenkels.

Fig. 6. Ein in Gypslösung getränkter Querstreifen aus Sackleinwand mit einer freigelassenen Stelle in der Mitte, *a*. die mit Oel bestrichen war.

Taf. II. Fig. 7. In Gypslösung getränkte Querstreifen mit ihrer freien Stelle auf die Lücke zwischen die Schienen gelegt.

Fig. 8. Gypsklebeverband mit einem freien Längsstreifen bei Brüchen des Unterschenkels.

Fig. 9. Darstellung eines Verbandes mit einem Fenster, bei complicirten Fracturen. *a. b. c.* Erste (unterste) Schicht von in Gypslösung getränkten Querstreifen. *d.d.* Schienen aus Sacklein. *e.e.* Noch andere mit Gypslösung bestrichene Schienen oder graduirte Compressen zur Befestigung beider Ränder des Fensters bestimmt.

Fig. 10. Eine Holzschiene mit dicken Polstern an beiden Enden für complicirte Fracturen.

Fig. 11. Anwendungsweise dieser Holzschiene. Die Schiene liegt hier an der innern Seite des Gliedes. Der Fuss ist nach innen gedreht, die Polster *a. a.* sind ober- und unterhalb der verletzten Stelle mit Gypsgetränkten Querstreifen *b. b.* an das Glied befestigt.

Taf. III. Fig. 12. Eine eben solche Holzschiene an der vordern Seite des Gliedes befestigt.

c. Offener Raum zwischen Glied und Schiene.

Fig. 13. Eine ähnliche Holzschiene auf die vordere Seite des Unterschenkels angelegt.

c. Eine in Gypslösung getränkte Leinwandschiene für die Rückseite des Gliedes.

a. *b*. In Gypslösung getränkte Sackleinwandstreifen durch welche die Polster mit den Schienen an das Glied befestigt sind. Man kann zwei und mehr Schichten anlegen.

Fig. 14. Gefensterter Gypsklebeverband bei complicirten Fracturen des Schienbeins. Die Fenster sind auf die, bei Fig. 9 dargestellte Art angelegt.

Fig. 15. Gypsklebeverband bei Fracturen der Rippen und des Schlüsselbeins, von vorn gesehen.

aa. Dritter *Desault*'scher, noch unvollendeter Verband.

Taf. IV. Fig. 16. Der nämliche Verband bei Rippenbrüchen von der Rückseite dargestellt, vor der Anlage des *Desault*'schen dritten Verbandes.

Fig. 17. Gypsklebeverband bei Brüchen vom Halse des Oberarmbeins und vom Schlüsselbein von der vorderen (*a*) und Rückseite (*b*). Ausser dem 3ten *Desault*'schen Verbande (*aa*) ist noch ein schräger Streifen aus Sacklein (*β*) angelegt um den Oberarm an den Rumpf zu fixiren.

Taf. V. Fig. 18. Stellt den Gypsklebeverband dar bei Fracturen des obern Dritttheils vom Oberschenkelbein und dessen Hals.

Fig. 19. Ein in Gypslösung getränkter Querstreifen in 8ter Touren (*Spica*) um das Hüftgelenk angelegt, nach vorläufiger Bedeckung des Gliedes mit einer Unterhose (Fig. 18).

Fig. 20. Gürtelbinde um das Becken über den in 8ter Touren herumgeführten Querstreifen angelegt (19) und zwei Seitenschienen (s. Fig. 4 u. 5) *b*. und *c*. deren untere Enden sich auf dem Fussrücken kreuzen.

Fig. 21. Querstreifen unter dem verletzten Gliede ausgebreitet bei Anwendung des Bettbretts (Taf. **5**). *a*. Streifen in 8ter Touren ums Hüftgelenk geführt, wodurch der obere Theil der Seitenschienen an dieses Gelenk befestigt wird.

Taf. VI. Fig. 22. Bettbrett mit Füssen, zur Extension der untern Extremität bei Schrägbrüchen des Oberschenkels.

a. Das Hauptbrett für Rumpf und Kopf (2 Ell. lang 1 ½ breit).

b. Schmales Mittelbrett (⅓ Ellen breit) für das Kreuz.

c. Fussbrett für die ganze Extremität (eben so gross wie das Hauptbrett).

d. Ein mit Leder gepolsterter Ausschnitt für das Gesäss.

e. *f*. Zwei bewegliche starke Bügel von Holz mit Ausschnitten *aa*. zur Fixirung der Hüftbeine bestimmt. Man kann sie leicht umstellen, vermöge eines

Fig. 23. dargestellten einfachen Mechanismus, und sie nach der Grösse des Beckens einander nähern oder von einander entfernen.

gg. Schrauben um die Bügel an das Bettbrett zu fixiren in jeder beliebigen Höhe.

hh. Knauf oder Wulst in Form einer schiefen Ebene an dem Fussbrett angebracht und für die Sitzbeinhöcker bestimmt. Durch diesen Wulst und die Bügel wird das Becken unbeweglich gemacht (Fixirung und Contraextension).

ii. Eisenbolzen oder Riegel, welche, wenn das Mittelbrett herausgenommen ist, die Annäherung des Haupt- zum Fussbrett verhindern.

kk. Rollen, über welche ein Band mit Gewichten hinläuft die zur Extension an die Fusswurzel und um das Gelenk befestigt sind.

Man breitet zuerst zwei Schichten von in Gypslösung getränkten Sackleinwandstreifen wie eine *Scultet*'sche Binde auf das Bettbrett aus, nachdem man es auf ein zweites leeres Bett neben dem Lager des Kranken gestellt hat.

Die verletzte Extremität wird, wie angegeben, mit Leinwand und Baumwolle umhüllt und sodann wird der Kranke vorsichtig bei fortwährender Extension von seinem Lager auf das Bettbrett gehoben. (Da das Brett mit Füssen von 3—5 Zoll versehen ist, so erhöht diess die Lagerung des Kranken sehr, was dem Wundarzt und den Assistenten die Anlage des Verbandes ausserordentlich erleichtert.)

Der Kranke liegt mit dem Kreuz auf dem Mittelbrett, die verletzte Extremität von der Inguinalgegend bis zum Fuss ruht auf dem fertig bereiteten Verband, auf dem Fussbrett. Die Sitzknorren lie-

gen unterhalb des Wulstes am Fussbrett *h*. Die Hüftbeinkämme aber kommen zwischen die Ausschnitte der Bügel zu liegen.

Die Bügel werden nun fest an das Hüftbein gedrückt und fixirt. Sie liegen gerade zwischen der *Spina ilei anterior superior* und dem grossen *Trochanter* und werden in jeder Stellung durch die Schrauben fixirt (*gg*).

Hierauf wird das Mittelbrett herausgenommen, wodurch das Kreuz des Kranken frei liegt, so dass man die Zirkelbinde um dasselbe herumführen kann.

Hierauf wird ein breites Band mit einem Gewicht an das Fussgelenk befestigt und über die Rolle gehängt. Jetzt wird der Verband angelegt (s. pag 23. 24). Sodann wird das Mittelbrett wieder hineingeschoben und der Kranke bleibt noch einige Zeit lang auf dem Bettbrett liegen bis der Verband ganz trocken und hart geworden ist. Ist es nöthig die Extension noch fortzusetzen, so bleibt er noch etwas länger auf dem Brett liegen.

Fig. 24. Drathapparat, den ich bei Brüchen der Kniescheibe gleich am Krankenbett bereite, indem ich Messingdrath nach der Form des Gliedes so biege, dass er allen Erhöhungen und Vertiefungen entspricht.

a. Oberer Theil des Apparats für den Oberschenkel.

b. Unterer Theil für den Unterschenkel. Der Drath wird mit Leinwand umwickelt und sodann an das Glied befestigt, wie in

Fig. 25. dargestellt ist. In Gyps getränkte Querstreifen werden um den Drath geführt und dann ans Glied herumgebogen und verklebt.

An die Rückseite der Extremität endlich wird eine lange Gypsschiene aus Sackleinen angelegt und sodann mit Querstreifen umgeben (siehe pag. 22).

Der obere Theil des Drathapparats (*a*) nähert das obere Bruchende der Kniescheibe dem unteren und erhält sie in Berührung. Der untere Theil des Apparats aber fixirt das untere Bruchstück.

Bei Anwendung dieses Apparats kann die verletzte Stelle unbedeckt bleiben.

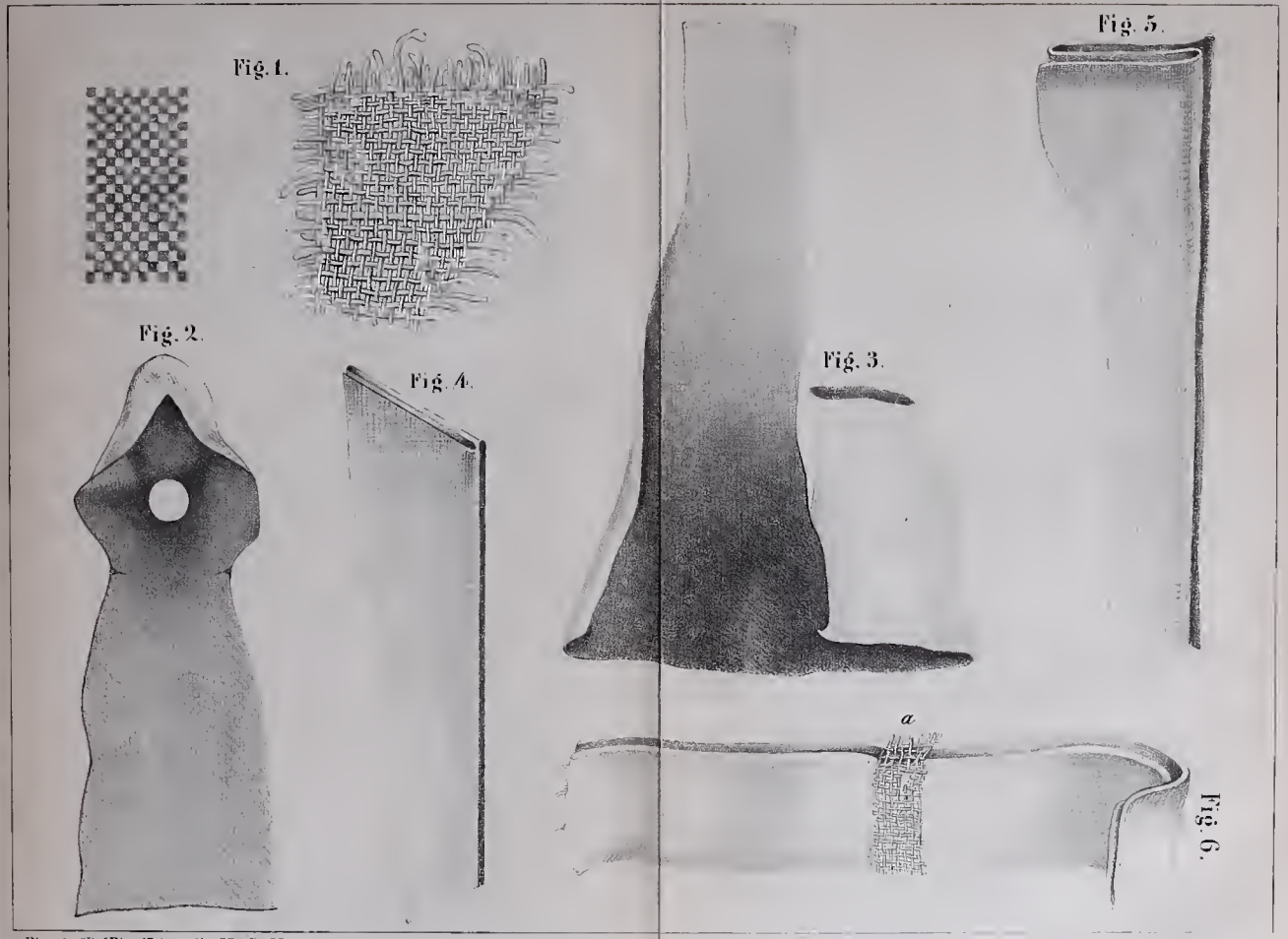


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
a
Fig. 6.

Fig. 7.

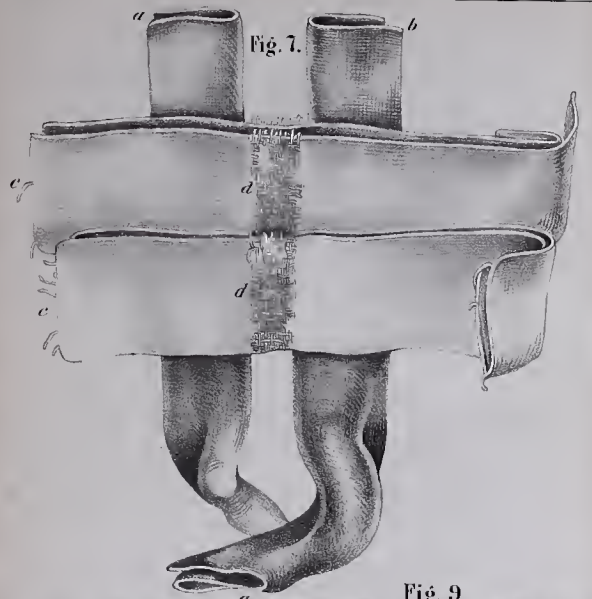


Fig. 9.

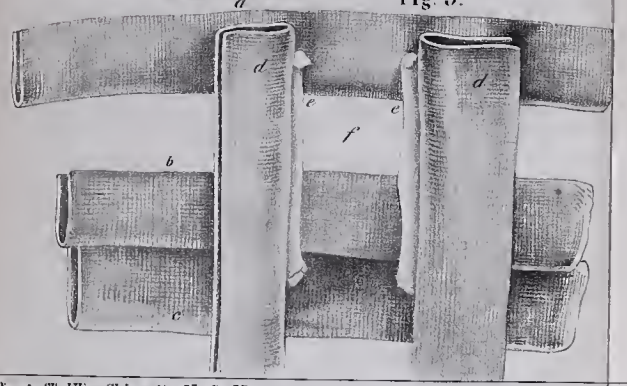


Fig. 11.

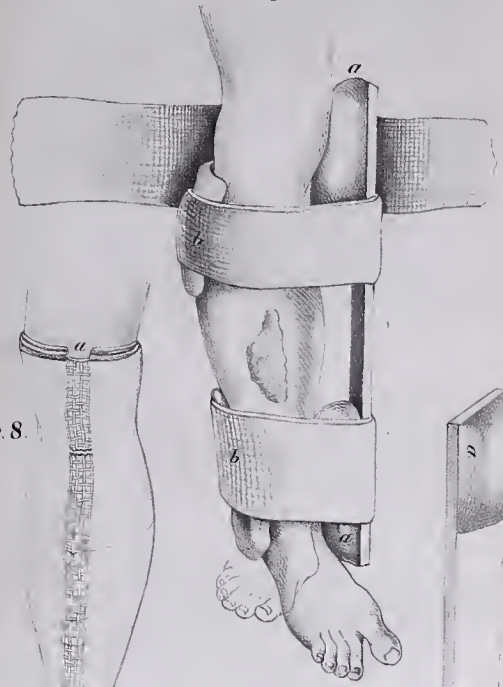


Fig. 8.

Fig. 10.

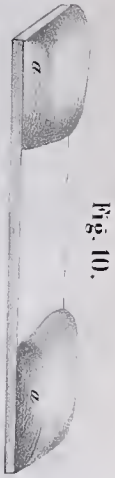


Fig. 14.

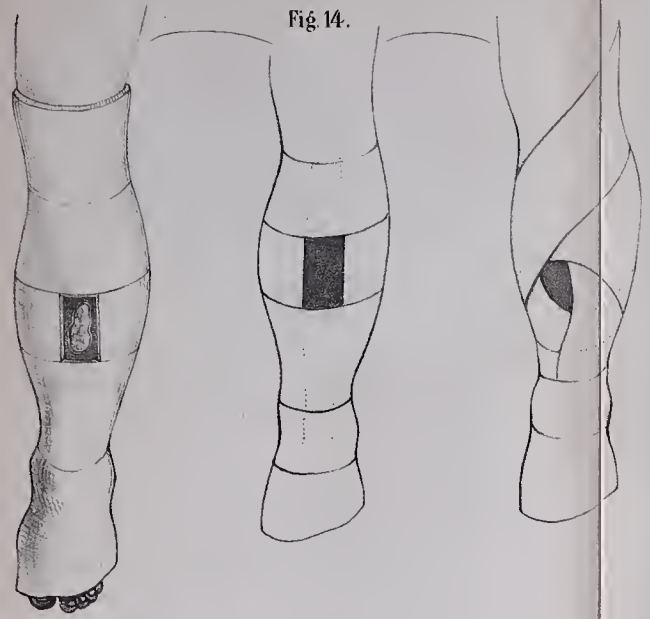


Fig. 15.

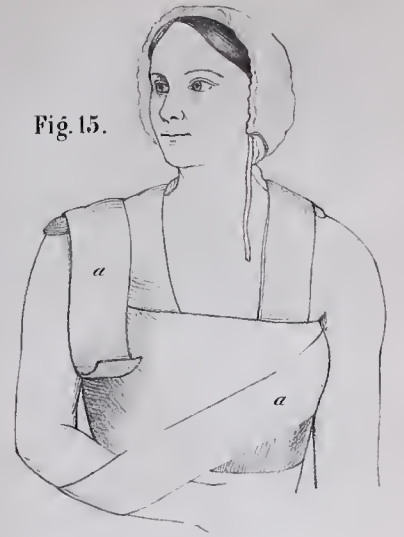


Fig. 12.

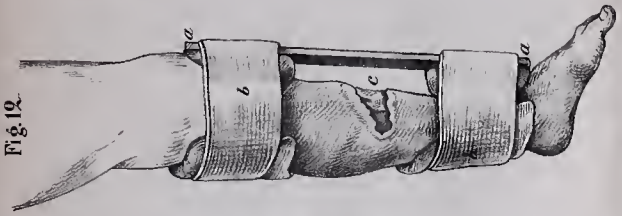
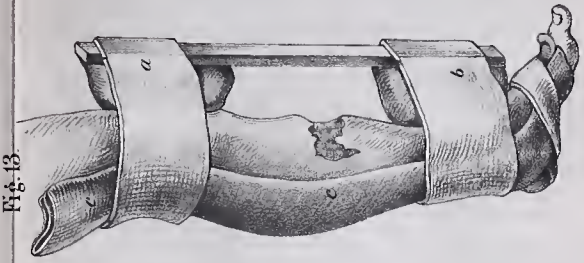


Fig. 13.



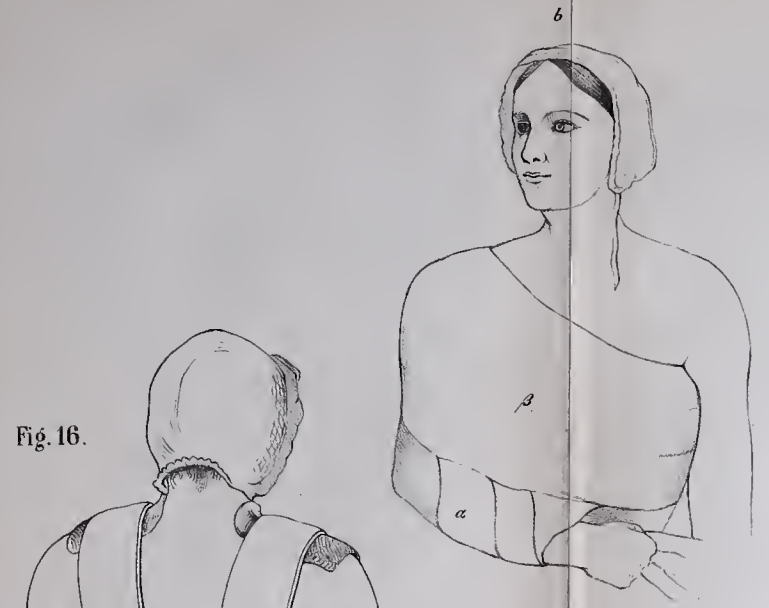


Fig. 16.

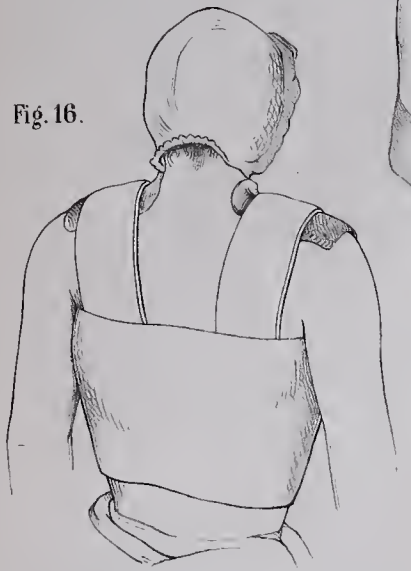


Fig. 17.

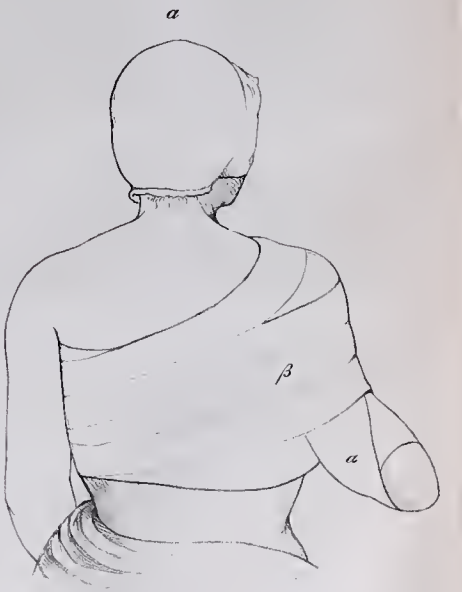


Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 18.

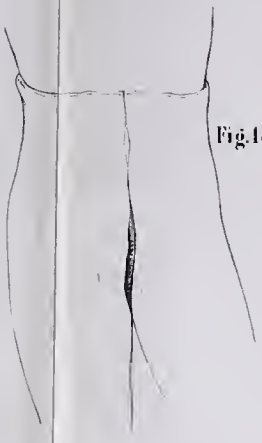


Fig. 21.

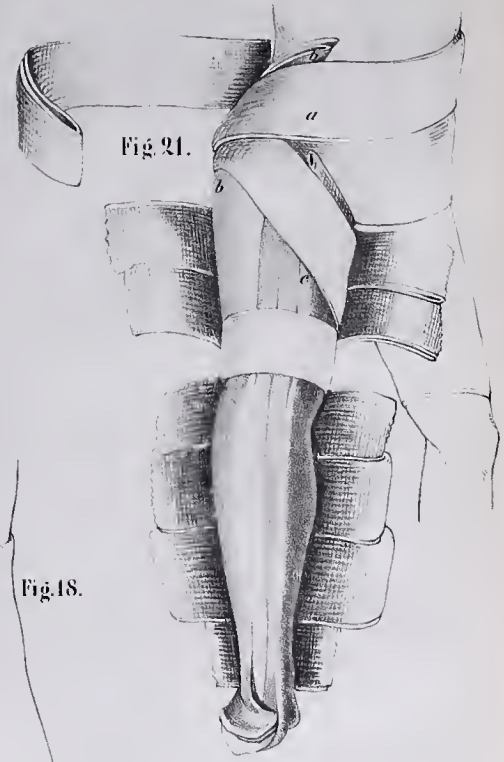
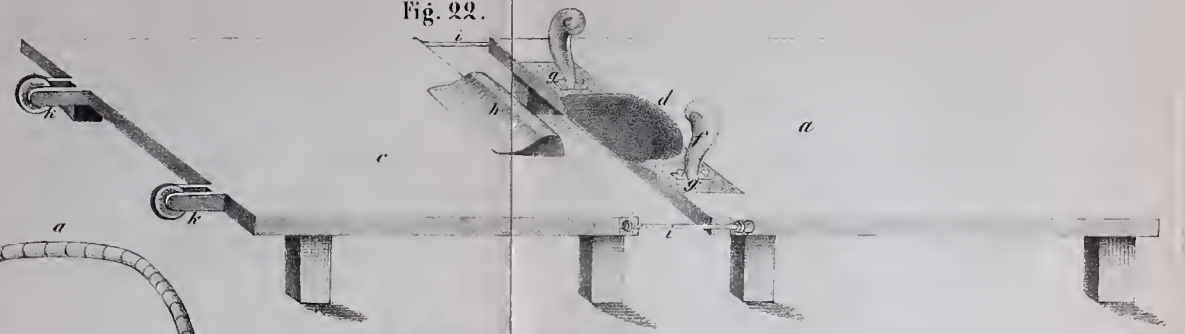


Fig. 22.



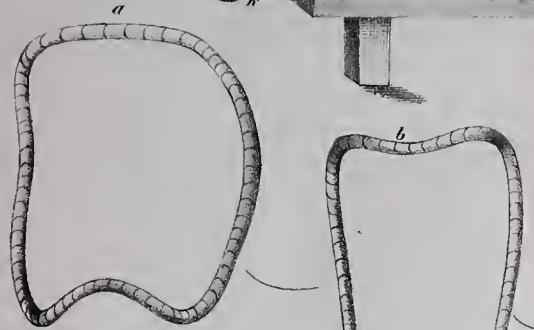
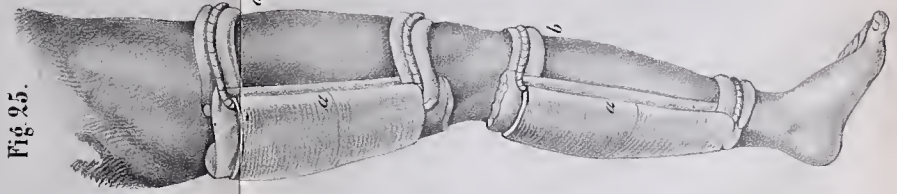


Fig. 24.

Fig. 23.

Fig. 25.



KLINISCHE CHIRURGIE.

EINE

SAMMLUNG VON MONOGRAPHIEN

ÜBER DIE

WICHTIGSTEN GEGENSTÄNDE DER PRAKTISCHEN CHIRURGIE.

VON

NIKOLAUS PIROGOFF,

DR. MED., AKADEMIKER, ORD. PROF. DER CHIRURGIE AN DER MEDICO-CHIRURGISCHEN AKADEMIE IN ST. PETERSBURG, OBERARZT DER CHIRURGISCHEN ABTHEILUNG DES ZWEITEN LANDHOSPITALS, DIRECTOR DES ANATOMISCHEN INSTITUTS, WIRKLICHEM STAATSRATH UND RITTER, MITGLIED DES MEDICINALCONSEILS, CORRESPOND. MITGLIED DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, EHRENMITGLIED DER UNIVERSITÄT DORPAT. CONSULTANT IN DEN HOSPITÄLERN OBUCHOW, PETER-PAUL UND MARIA-MAGDALENA ETC. ETC.

DRITTES HEFT.

LEIPZIG,

DRUCK UND VERLAG VON BREITKOPF & HÄRTEL.

1854.

Statistischer Bericht über alle meine im Verlauf eines Jahres, Septbr. 52 bis Septbr. 53, in Hospitälern, Kliniken und in der Privatpraxis vorgenommenen oder beobachteten Operationsfälle.

Im Leben des Arztes gibt es Perioden der Leichtgläubigkeit und des Skepticismus. Im Beginn unserer Laufbahn sind wir gleich bereit alles zu glauben was wir hören, lesen oder sehen. In der Mitte unserer Laufbahn hört diese Bezauberung auf, und wir glauben nur noch an das, was wir mit eigenen Augen gesehen und selbst erfahren haben. — Zuletzt aber werden wir sogar misstrauisch gegen unsere festesten Ueberzeugungen und unsere eigensten Erfahrungen. Und so muss es auch sein! — Im Anfange thut der Glaube Noth. Am Schlusse ist man gezwungen zu gestehen: dass man nur wisse dass man nichts weiss. Aber es gibt Ausnahmen. Es gibt Charaktere die einer enthusiastischen Leichtgläubigkeit nicht fähig sind. Andere gibt es wieder, die nicht zu zweifeln verstehen, Einige, die anfänglich Skeptiker sind, werden erst zuletzt leichtgläubig. Noch andere bleiben leichtgläubig ihr ganzes Leben hindurch.

Mit solchen Betrachtungen beginne ich den Jahresbericht meiner chirurgischen Praxis vom Sept. 52— 53.

Als ich die practische Laufbahn begann, gab ich alsbald, im Jahre 1836 meinen ersten Versuch heraus unter dem Titel: Annalen der Dörptschen chirurgischen Klinik. Ich wusste schon damals, dass sich Sachkenntniss in der Chirurgie nur durch eine lange Erfahrung erwirbt, und meine Absicht war durchaus nicht den practischen Aerzten damit positiven Nutzen

zu bringen. Ich sagte damals aufrichtig, dass mein Buch den Anfänger nicht etwa lehren solle, wie er handeln, sondern wie er nicht handeln müsse, und indem ich ihm ohne allen Hehl den ganzen Mechanismus meiner Irrthümer aufdeckte, zeigte ich wie man dieselben vermeiden könne, bewies aber auch, dass sie nicht immer zu vermeiden sind. Mein ganzes Verdienst bestand darin, dass ich gewissenhaft und ohne Ausnahme alle meine Irrthümer erzählte die ich meinem Mangel an Erfahrung und meiner Unkenntniss zuschrieb.

Es sind seitdem zwanzig Jahre verflossen. Jetzt erkenne ich, dass ich damals zu sehr an die Worte meiner Lehrer geglaubt habe, so wie an das, was ich las und selbst erlebte, und dass ich, wenn irgend etwas nicht so auslief, als ich es erwartete, alles Unglück nur meiner Unwissenheit und Unerfahrenheit zuschrieb. Und diess war gut für mich! Es erweckte und erhielt in meinem Innern die Begierde zu lernen und es besser zu machen. Jetzt da ich einsehe, dass die Ursache manches Misslingens nicht blos in meiner Unkenntniss lag, sondern auch in meinem falschen Glauben an Sätze, die man mir gelehrt und die ich gelesen hatte, jetzt wo ich immerfort auch in solchen Ueberzeugungen schwankend werde, die ich durch eigenste Erfahrungen gewonnen hatte, jetzt ist von Allem was hinter mir liegt nur eins unerschüttert geblieben: — meine Richtung, aus der ein aufrichtiges Bekenntniss von Glück und Unglück in der Praxis entspringt. In diesem Sinne begann ich meine ärztliche Laufbahn, und in demselben Sinne gedenke ich sie zu beenden.

Indem ich seit mehr als zehn Jahren den Gang der chirurgischen Operationen und Krankheiten in verschiedenen Hospitälern verfolge und alle Fälle, glückliche so wie unglückliche zähle, bin ich wider Willen zu der Ueberzeugung gelangt, dass jede Krankheit und jede chirurgische Operation in Bezug auf Nichtgelingen und tödtlichen Ausgang ihr festes und bestimmtes Verhältniss hat. — Diess Verhältniss hängt ab von der continuirlichen Einwirkung der äusseren Bedingungen auf die verschiedenen Krankheitsformen, von der Natur der

Krankheit, von der Individualität der Kranken, so wie von der Art des traumatischen Eingriffs der mit jeder Operation verbunden ist. Der Einfluss des Arztes aber, die verschiedenen Curmethoden und die mechanische Fertigkeit spielen, nach meiner Ueberzeugung, eine so secundäre Rolle, dass sie nur ein in der grossen Masse kaum bemerkbares Schwanken der Zahlenverhältnisse hervorrufen.

Es versteht sich von selbst, dass ich hier nur meine Ueberzeugung von den bisher bekannten Curmethoden ausspreche, denn ich zweifle durchaus nicht an der Möglichkeit der Vervollkommnung unserer Wissenschaft, wodurch vielleicht ein ganz anderes Mortalitätsverhältniss mancher Krankheiten gewonnen werden kann.

Bis jetzt aber überzeugte ich mich nur von einem einzigen, unzweifelhaft und augenscheinlich wohlthätigen Einflusse der neusten Fortschritte in der Chirurgie, und zwar in der Behandlung von Krankheiten der Form, oder der Missbildungen von Leiden also, die selten lebensgefährlich sind.

Allerdings hat die neuere Chirurgie auch viele Heilmethoden erfunden, sowohl in Krankheiten die früher für unheilbar gehalten wurden, als auch in solchen, die mit dem sicheren Tode des Erkrankten drohten; als Beispiel führe ich die Resection der Gesichtsknochen an, die Unterbindung der grossen Arterienstämme, die Exstirpation der Ovarien etc.

Indessen ist in allen neuerfundenen Operationsweisen, wie überhaupt in allen bedeutenden chirurgischen Operationen die Möglichkeit der Heilung unzertrennlich mit der Wahrscheinlichkeit eines schnelleren Todes verknüpft. Der Kranke hat die Wahl: entweder noch eine unbestimmte Zeitlang mit einem unheilbaren Uebel zu leben, oder die Wahrscheinlichkeit eines schnelleren Todes gegen die Möglichkeit seiner Genesung einzusetzen. Und so ist es klar, dass auch diese neuen Operationsweisen in einer nicht zu langen Zeitdauer statistisch conrolirt, nicht auffällig das Mortalitätsverhältniss in jenen schweren, aber nicht mit plötzlichem Tode drohenden Leiden, zu deren Heilung sie bestimmt sind — zu verbessern vermögen. Ohne Zweifel zeigen die Kunstfertigkeit, die Er-

fahrung und das Wissen des Arztes Einfluss auf den Ausgang der Krankheiten, aber dieser Einfluss ist zu vereinzelt und individuel. Er verliert sich bis ins Unmerkliche in der grossen Masse der Fälle, weil die äusseren Einflüsse unter denen die ärztlichen Handlungen stehen, niemals bei einer längeren Zeitdauer ein und dieselben bleiben. Obgleich viele dieser Einflüsse durch uns verändert und unserm Zweck angepasst werden können, wie wir denn zum Beispiel die Luft bis auf einen gewissen Grad, so wie die Krankendiät verbessern, und auf grössere Reinlichkeit und Sorgfalt bei den Verbänden sehen können, so sind wir doch nicht im Stande, andere noch viel wichtigere Einflüsse zu verändern, wie: den Einfluss des Klima's, der Jahreszeit, einer herrschenden Epidemie, und der Miasmen, deren Grund und Sitz uns ganz unbekannt sind.

Es ist wahr, wir können bisweilen zufällig oder durch Erfahrung geleitet, Mittel finden, die den todbringenden Einfluss einer Epidemie auf den Gang chirurgischer Krankheiten und Operationen hemmen, aber ehe wir auf ein solches Mittel verfallen, wie viele Todesfälle haben wir vorher erst einzuregistriren! Und die Hospitalmiasmen, welche die Erfolge unserer glänzendsten chirurgischen Operationen vereiteln, wissen wir etwa in welchem Winkel sie sich verbergen, und an welchen Gegenständen sie haften? Nicht blos die Luft, nein! alles was den Kranken umgibt, die Wäsche, die Charpie, die Matratzen, selbst die Wände können zu Reservoiren dieser Contagien dienen, und um ihre Wirkung aufzuheben müsste man unaufhörlich die Kranken von einem Ort zum andern tragen, und unaufhörlich die Gegenstände die sie umgeben verändern und erneuern. Aber wo und in welchem Lande hat man die genügenden Mittel um solche Maassregeln in Ausführung zu bringen? Und das Klima und der Boden, wer kann ihren Einfluss auf die Statistik der Operationen hemmen?

Welcher erfahrene Chirurg wüsste nicht, dass die Operationen im Frühjahr und beginnenden Herbst andere Resultate geben als die im Spätherbst und Winter? Die *prima intentio*, die nach den Worten des verstorbenen Prof. *Serres* in Montpellier so oft nach Amputationen gelingt, ist bei uns fast

unerhört. Der Scorbut, der so häufig bei uns die Wunden complicirt, ist dort kaum von Hörensagen bekannt. Und wer wüsste ferner nicht, dass alle klimatischen Krankheiten, wie Starrkrampf, Wechselfieber, Ruhr — in noch höherem Grade sich bei Kranken manifestiren, an denen traumatische Eingriffe geschehen sind?

Aber es gibt noch einen andern mächtigen Einfluss, den ich beim Studium des Ganges der chirurgischen Krankheiten während dieser 10 Jahre, in grösseren Hospitälern der Hauptstadt, auffand, und welchem ich eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet sehen möchte, als ihm bisher zu Theil geworden ist: Jedes Hospital hat seine Krankheitsconstitution! Sie hängt ab von der Bauart des Hospitals, vom Erdboden und der Oertlichkeit und von der eigenthümlichen Einrichtung und Anordnung in den Krankensälen. Auch die Art der Administration hat Einfluss auf sie, so wie die Klasse der Kranken, die für das eine oder das andere Hospital bestimmt sind. Nicht selten ist sie eine Folge von gewissen Arten von Krankheiten die ausschliesslich in einem oder dem andern Hospitale behandelt werden. Wollte man aber eine eigenthümliche Hospitalconstitution nicht annehmen, wie wäre es dann zu erklären, dass zu einer und derselben Zeit, in Einem Hospital das Erysipel epidemisch herrscht, und in dem andern auch nicht die Spur davon zu finden ist? dass in Einem Hospital die purulente Diathese wüthet und in einem andern der Hospitalbrand? Wie soll man es dann verstehen, dass ein und dieselbe Curmethode in verschiedenen Hospitälern angewandt ganz verschiedene Resultate gibt?

Zuweilen werden Epidemien die in einem Theile einer Stadt herrschen durch aufgenommene Kranke in die nächsten Hospitäler verschleppt, und theilen hier ihren Charakter auch andern Krankheiten mit. — Wenn in einem Hospital nur eine bestimmte Volksklasse aufgenommen wird, die vorzugsweise dem Einfluss irgend einer besonderen Epidemie unterworfen ist, wie z. B. dem Typhus und der Dysenterie, oder eine solche Klasse, die durch ihre Beschäftigung irgend einem Leiden vorzugsweise anheim fällt, dann begreift es sich leicht,

dass in einem solchen Hospital auch jede chirurgische Krankheit ein besonderes Gepräge, und die traumatische Reaction einen besonderen Charakter annehmen wird. — Ihre eigene Constitution müssen ältere Hospitäler haben, eben so wie solche Hospitäler die auf einem feuchten Boden, in der Nähe eines grossen Flusses und für eine ganz bestimmte Klasse erbaut sind.

Fügen wir endlich zu diesen äusseren, das Mortalitätsverhältniss jeder Krankheit bedingenden Umständen noch die Missbräuche aller Art hinzu, wie Fahrlässigkeit, und die Missverständnisse die immer und überall bei der Ausführung der ärztlichen Vorschriften von Seiten des Apothekers, der dejourirenden Aerzte, der Feldscherer und des Dienstpersonals vorkommen, und erinnern wir uns an den Mangel an Zutrauen, den Eigensinn, den Ungehorsam und die Verstellung der Kranken selbst, so ist es nicht schwer einzusehen, wie sehr der Einfluss der ärztlichen Behandlung auf den Ausgang der Krankheit beschränkt und abhängig wird. Und diess waren alles nur erst äussere Bedingungen. Hierzu kommt noch die Natur der Krankheit und die Individualität des Kranken, durch welche der Einfluss des Arztes auf das Mortalitätsverhältniss unvergleichlich mehr beeinträchtigt wird als durch die äusseren Bedingungen.

Wo ist der Arzt der die Hand aufs Herz sich rühmen könnte je die purulente Diathese beseitigt zu haben, wenn sie eine traumatische Knochenverletzung begleitete? Wie sollen wir Eiteransammlungen heilen die sich in die tiefsten Zellschichten verbreiten, wie diess so häufig beim acut purulenten Oedem nach Unterbindungen grosser Gefässstämme erfolgt? — Wie soll man bei der Einklemmung tiefliegender Organe den Mortificationsprocess verhindern? Wie sollen wir nach der Entfernung grosser Steine aus der Blase Urininfiltrationen in die Zellgewebsschichten des Beckens verhüten? Wer unter uns getraute sich die Bildung acuter Tuberkeln verhindern zu wollen, die so oft nach den, wegen organischer Gelenkleiden unternommenen Absetzungen der Glieder auftritt? Wer die Verkalkung der Arterien nach der Operation des Aneurysmas,

oder wer das tödtliche Wiederauftreten bösartiger, exstirpirter Afterproducte?? —

Betrachtet man aber statistisch die Mortalitätsursachen nach wichtigen Operationen, und constatirt man dieselben durch die Section, so überzeugt man sich, dass ihr ungünstiges Mortalitätsverhältniss namentlich durch folgende fünf Erscheinungen hervorgerufen wird, welche ich als die fünf Plagen der Chirurgie bezeichnen möchte. Es sind 1. die purulente Diathese, 2. das acutpurulente Oedem, 3. die Gangrän, 4. die consecutiven Blutungen aus verkreideten Gefässstämmen und 5. die acute Tuberkel- und Krebscrase.

Noch räthselhafter und unerfassbarer sind die Einflüsse der Individualität des Kranken, die aber die grösste Rolle in der Diagnose und Behandlung der Krankheit spielen. Der eine Kranke schaut sorglos und mit stumpfer Gleichgültigkeit auf die täglichen Verschlimmerungen seines Uebels, und weiss dem Arzte nichts weiteres über die Anamnese und den Gang seines Leidens zu sagen, als dass er schlecht schläft und ohne Appetit isst, und versichert bei fünf oder sechs flüssigen Ausleerungen, in seinem Leben noch nie an Durchfall gelitten zu haben. Der andere verheimlicht absichtlich oder ohne alle Ursache, dass er ein Säufer ist und mehrmal mit Syphilis behaftet war; aber kaum ist an einem Solchen eine Operation gemacht als auch schon Irrereden und eine schlechte Beschaffenheit der Wunde, leider nur zu spät anzeigt, mit wem man es zu thun hat. Der Eine hält einen bedeutenden traumatischen Eingriff aus, fast ohne zu leiden, oder erträgt einen zu fest angelegten Verband ohne zu klagen, während sich doch bereits tiefe Wunden und Geschwüre unter dem Verbande gebildet und eine einfache Fractur in eine complicirte verwandelt haben. Bei einem andern ruft schon ein ganz unbedeutender Hautschnitt Fieber und Schüttelfrost hervor und ein kleines Blutgerinnsel im Grunde einer Wunde wird Veranlassung zu einem herumirrenden Erysipel, das sich vom Kopf bis zu den Füssen über den ganzen Körper verbreitet. Der eine, mager und abgemergelt erträgt ohne weitere Folgen einen bedeutenden Blutverlust, oder eine profuse Eiterung; er liegt mit

grossen offenen Geschwüren zwischen Kranken die vom Hospitalbrand ergriffen sind und wird nicht angesteckt. Bei einem andern starkgebauten und wohlaussehenden ruft eine mässige Blutung plötzliches Sinken der Kräfte hervor, und ein traumatischer Eingriff hat eine rasche Entwickelung der purulenten und acuttuberculösen Diathese zur Folge. Diese Thatsachen sind jedem Hospitalarzte bekannt; wer aber kann alle solche Individualitäten errathen die doch einen so wesentlichen Einfluss auf den Gang, die Behandlung und den Ausgang der Krankheit haben!!

Ueberzeugt davon, dass das Mortalitätsverhältniss der Krankheiten vorzüglich von äusseren Bedingungen, von der Natur der Krankheiten selbst und der Persönlichkeit des Kranken abhängt, gestehe ich doch, dass ich nicht weiss in welchem Grade es jede dieser Bedingungen thut. Die Beantwortung dieser Frage ist auch zur Zeit noch unmöglich. Wir wissen es nicht bis zu welchem Grade das Mortalitätsverhältniss durch die Natur der Krankheit selbst bedingt wird, und noch weniger, wie diess sich von selbst versteht, wissen wir es von der Individualität des Kranken.

Nur in wenigen chirurgischen Krankheiten kann das Sterblichkeitsverhältniss — die äusseren Bedingungen mögen sein wie sie wollen, — durch eine ziemlich constante Ziffer ausgedrückt werden, z. B. beim Krebs, der Knochentuberculose und andern mehr.

Um aber mit der gehörigen Genauigkeit solche practisch-wichtige Fragen zu beantworten, müsste man den Gang der chirurgischen Krankheiten bei möglichst günstigen Bedingungen beobachten, aber 1) sind uns diese Bedingungen noch nicht vollständig bekannt und 2) bei Unvollkommenheit der Hospitaladministration, bei starkem Zudrange von Kranken in die Hospitäler volkreicher Städte, bei schreienden Unvollkommenheiten im Bau ungeheurer Hospitäler, die oft selbst Quellen tödtlicher Seuchen sind, ist es unmöglich genaue Beobachtungen über die Mortalität zu machen die rein durch die Natur der Krankheit bedingt ist. — Und hierzu müssen wir noch die drückende Armuth hinzufügen die namentlich in

der Volksklasse herrscht, die am meisten äusseren Verletzungen ausgesetzt ist, und den Krieg, der zwar ein weites Feld von Beobachtungen chirurgischer Krankheiten darbietet, dem Arzt aber auch Gelegenheit genug gibt dem ohnmächtigen Ringen der Menschennatur mit den feindseligen äusseren Einflüssen müssig zuzuschaun; oder der ihn zu den mörderischesten Amputationen, blos aus relativer Nothwendigkeit, zwingt, und dadurch den wirklichen Gang und die Natur der chirurgischen Krankheiten trübt und verhüllt.

Wenden wir uns endlich mit unseren Fragen zur chirurgischen Privatpraxis, die dem Arzte den Gang der Krankheiten bei äusseren günstigen Verhältnissen zu beobachten erlaubt, da sehen wir wiederum ein anderes Hinderniss um auch nur zu einem annäherungsweise genauen Resultate zu gelangen. Diess ist die geringe Zahl der Beobachtungen, die in der grossen Masse der Fälle fast verschwindet die sich in den Hospitälern in Friedens- und Kriegszeiten anhäufen. Die Statistik, die aus dieser Quelle der ärztlichen Beobachtung geschöpft wird, bringt durchaus keine bemerkbare Abänderung in den Mortalitätsverhältnissen hervor, da diese sich vorzüglich auf die Hospitalergebnisse stützen.

Und so wäre folgendes etwa der Inbegriff meiner Ueberzeugungen: Beobachtet man nur eine kleine Anzahl von Fällen, so wird man wider Willen stolz und voll Zutrauen zum eigenen Wissen; aber die Beobachtung der Fälle *en masse* macht uns schnell wieder demüthig, indem wir die beschränkten Grenzen unserer Kunst wahrnehmen. Ich wäre unbillig und undankbar gegen meine Wissenschaft, wenn ich auch nur eine Minute lang ihren ausserordentlichen Einfluss auf den Einzelfall abläugnen wollte; aber ich würde nur ein nichtiger Prahler sein, wenn ich behaupten wollte, dass ihr Einfluss sich auch in der ganzen Masse der Fälle bemerkbar machte. — Aus diesen Gründen glaube ich auch nicht an die Statistik die man auf jene Auswahl von Fällen gründet, die sich in den verschiedenen Annalen der Chirurgie finden; öfter werden nur einzelne glückliche Fälle bekannt gemacht, und von den unglücklichen, als den gewöhnlichen, schweigt man.

Trotz alle dem gibt es aber nun einmal in einer Wissenschaft, wie in der Chirurgie, kein zuverlässigeres Mittel zur Beurtheilung der Bedeutsamkeit dieser oder jener Krankheit und zur Beurtheilung des Nutzens dieser oder jener Methode, als — die Statistik, aber nur eine solche, welche auf eine Beobachtung der Resultate in Masse gegründet ist, wobei auch die Oertlichkeit, die verschiedenen äusseren Einflüsse und die Individualität der Kranken möglichst genau angegeben ist. — Eine solche Statistik ist nicht so wohl deshalb wichtig, weil der Arzt in jedem gegebenen Falle auf sie seine Handlungsweise gründen könnte, sondern deshalb, weil sie durch Ziffern die schwankenden Begriffe von oft, selten und bisweilen ersetzend, ihm eine genauere Vorstellung gibt von der Natur der Krankheit und der Wirksamkeit der in ihr angewandten Mittel. Wie für Seefahrer die Kenntniss des Schiffes auf dem er sich dem Meere anvertraut, der Matrosen, durch die er das Schiff lenkt, so wie seiner selbst wichtiger ist als alle statistischen Data von den ihm drohenden Gefahren, so ist auch dem Arzte in einem gegebenen Falle die Kenntniss der Individualität des Kranken und die eigene Erfahrung ein viel wichtigerer Führer als alle statistischen Angaben. — Wie aber andererseits der Agent einer Versicherungsanstalt nicht anders handelt, als dass er die Möglichkeit des einen oder andern Falles nach der statistischen Wahrscheinlichkeit beurtheilt, so existirt auch für den Arzt in Bezug auf die grössere Masse der Fälle keine zuverlässigere und sicherere Richtschnur seines Urtheils und seiner Handlungsweise, als die Statistiken.

Und somit hat jede chirurgische Krankheit und folglich auch jede Operationsmethode nach meiner Ueberzeugung ihr von der ärztlichen Einwirkung unabhängiges Mortalitätsverhältniss, das je nach dem Lande, nach der Volksklasse und nach den äusseren Bedingungen einigermassen modificirt erscheint.

Bis zu welchem Grade kann man nun den Einfluss des ärztlichen Handelns auf das Mortalitätsverhältniss der chirurgischen Krankheiten einräumen? Ist es denn möglich, höre ich fragen, dass es ganz einerlei sein sollte für den Ausgang der

Krankheiten, ob ihre Behandlung dem oder jenem anvertraut wird? Ist es denn aber möglich, dass ich den Einfluss der Erfahrung des Talents und des Glücks gänzlich läugnen wollte? Als Antwort mache ich auf die bekannten Resultate der wichtigsten Operationen in Paris aufmerksam, die *Malgaigne* aus der Hospitalpraxis aller berühmten Operateure, *Dupuytren* nicht ausgenommen zusammengestellt hat. Diese Resultate sind, trotz dem unbestreitbaren Talente und der Erfahrung der Aerzte, wenn nicht schlimmer, doch wenigstens durchaus nicht besser, als die unsrigen. Was aber das Glück in der Chirurgie betrifft, so habe ich schon in einem andern Aufsatze, der in dem ersten Bande meiner Chirurgischen Klinik erschienen ist, meine Ueberzeugung ausgesprochen.

Wer nach dem Titel eines glücklichen Operateurs haseht, möge sich erst fragen, ob er die purulente Diathese zu verhüten weiss; ob er es versteht das acutpurulente Oedem zu beseitigen oder den Process der Tuberculose aufzuhalten? Solange aber die Kunst diese Entdeckungen noch nicht gemacht hat, solange ist auch alles Glück in der Chirurgie ohne feste Basis und rein nur das Werk des Zufalls.

Denn von welcher Seite aus wir dieses Glück in der Praxis betrachten mögen, indem wir entweder den Arzt mit einem glücklichen Spieler vergleichen, seine Kranken aber mit bald guten, bald schlechten Karten, oder indem wir das Glück als eine tiefe und schwierige Kunst betrachten, die darin besteht, richtig zu wählen, zu beurtheilen und zu handeln — dennoch wird der Einfluss eines solchen individuellen Glücks in der grossen Masse der Fälle schwerlich zu bemerken sein. Denn — wenn wir beim ersten Vergleich zugeben müssen, dass in demselben Grade als sich günstige Fälle bei einem Operateur anhäufen, ganz in demselben Grade die ungünstigen es bei einem andern thun, eben so müssen wir bei der zweiten Annahme gestehen, dass eine solche schwierige Kunst eine Gabe ist die der Himmel nur wenigen verleiht, und wenn die damit beschenkten ungewöhnliche Resultate aufzuweisen haben, so sind dafür ihre Unglücksfälle, wie uns diess das Leben der grossen Männer lehrt, — um so ungeheurer.

Und diess ist die Ursache, weshalb, nachdem die Jahre mich ungläubiger gemacht haben, und Zweifel an eignen und fremden Erfolgen erwachten, weshalb, sage ich, es nun die Ziffer ist an die ich mich gewandt habe. Meine Stellung in vier der Haupthospitäler der Residenz gaben mir hierzu genügende Gelegenheit. In einem Bericht über meine Reise in den Kaukasus theilte ich die statistischen Resultate verschiedener Operationen mit, die bei und ohne Anaesthesiation unternommen wurden. Seitdem kamen alljährlich neue Data hinzu, welche mir mein Studium des Mortalitätsverhältnisses aller wichtigen Operationen lieferte.

Vom Sept. 52 aber bis zum Sept. 53 fing ich an, alle chirurgischen Fälle zusammenzustellen die mir in den Hospitälern, Kliniken und in der Privatpraxis vorkamen, und hiermit übergebe ich in allgemeinen Umrissen die auf statistischem Wege erlangten Resultate.

Meine Ueberzeugungen von dem Einfluss der Chirurgie auf das Mortalitätsverhältniss sind, ich gestehe es, nicht sehr tröstlich; aber solange die Kunst die Mittel noch nicht gefunden hat, jene fünf chirurgischen Plagen zu verhüten oder sie zu heilen, solange als die purulente Diathese und das acutpurulente Oedem die Erfolge der operativen Chirurgie in den Hospitälern paralysiren werden, so lange werde ich auch meinen Ueberzeugungen treu bleiben.

Zu den genannten fünf Geisseln müsste man eigentlich noch zwei hinzu zählen: den Tetanus und das Erysipel; aber der Tetanus kommt in unserm Klima zum Glück selten vor. In 23 Jahren habe ich nur 5 Kranke daran verloren, und namentlich: einen nach der Castration, einen nach dem Bruchschnitt bei einem Netzbruch, einen nach einer Verletzung des Daumens, einen nach der Amputation des Oberschenkels die in Folge einer heftigen Verbrennung unternommen wurde und einen nach einem Schlage auf den Hals. — Das Erysipel an und durch sich selbst allein tödtet den Kranken selten, und nur dann, wenn es in das acutpurulente Oedem übergeht oder wenn es sich mit irgend einer Krase oder der Entzündung irgend eines wichtigen Organs verbindet.

Ich werde indessen dennoch meinen Jahresbericht mit dem Erysipel beginnen, weil es 1) sich auf die allermangenehmste Weise so häufig mit den traumatischen Eingriffen der Operationen zu compliciren pflegt, den Kranken durch Fieberbewegungen herunterbringt und die Genesung aufhält und 2) weil es oft nichts anderes ist als Reflex der purulenten Diathese, der acuten Tuberkelcrase und der Entzündung und Vereiterung tiefliegender Organe.

Das Erysipel, im engern Sinne dieses Wortes, ergreift ganz vorzüglich die Haut des Gesichts, den behaarten Theil des Kopfs und die Brüste bei Frauen. Auf anderen Theilen des Körpers erscheint es häufiger als Complication anderer Krankheiten, wie bei Excoriationen, Wunden, Geschwüren, Narben u. s. w. — So hatten wir im Verlaufe eines ganzen Jahres in der chirurgischen Abtheilung der Klinik nicht einen einzigen Fall von reinem Erysipel auf dem Rumpfe oder auf den Extremitäten, dagegen zählten wir dreissig Fälle dieses Erysipels der Gesichtshaut und des behaarten Kopfes. Das Räthselhafteste in dem Gange dieser Krankheit ist für mich, dass sie aus Ursachen entsteht, die scheinbar auf den Organismus auf sehr verschiedene Weisen einwirken. Von diesen sind mir drei hauptsächlich als zufällige Ursachen bekannt. 1) Stockung von extravasirtem Blut und Eiter unter der Haut. 2) Die Gegenwart von Eiter oder einem Exsudat in einer der serösen Höhlen des Körpers. 3) Erkältung mit Störung der Verdauung oder Schreck. — Betrachten wir die Wirkungsweise dieser verschiedenen Ursachen, so müssen wir annehmen, dass bei den zwei ersteren der Eintritt des für uns verborgenen miasmatischen Princips ins Blut oder Lymphgefässsystem geschieht; im dritten Falle aber ist es schwer den Zusammenhang mit den beiden ersten zu begreifen.

Drei Bedingungen disponiren ohne Zweifel vorzüglich zur Entwickelung des Erysipels. Diese sind: 1) der epidemische Einfluss; die Existenz von Hospitalmiasmen; 2) eine abnorme Blutbeschaffenheit die entweder aus der scorbutischen, tuberculösen, purulenten oder Säufercrase entspringt; 3) Leiden des lymphatischen Systems.

Es gibt noch eine vierte Bedingung; aber ob diese vom peripherischen Nervensystem, von den Blut- oder Lymphgefässästen oder vielleicht von einer rasch auftretenden Blutcrase ausgeht, ist ungewiss.

Diess sind die Beobachtungen die ich vom März-Monat 1852 an bis zum September 1853 gemacht habe.

1. Im März und April 52 herrschte in unserem Hospital das Gesichts- und Kopferysipel. Aus den klinischen Registern und Sectionsprotocollen sammelte ich 58 Fälle. Sie beweisen unzweifelhaft den epidemischen Einfluss. Eine Contagiosität wird bekanntlich nicht allgemein angenommen, und auch ich kann sie nicht positiv beweisen; indessen habe ich öfter bemerkt, dass wenn Erysipel in irgend einer Hospitalabtheilung erschien, es sich selten auf einen Fall beschränkte auch wenn es nicht epidemisch herrschte. Stets machte ich es mir daher zur Pflicht die vom Erysipel befallenen sogleich abzusondern, und seitdem kam es in unserer chirurgischen Abtheilung nicht mehr vor, dass alle Kranken die operirt worden waren, oder die an eiternden Wunden litten, und die in einem und demselben Zimmer lagen einer nach dem andern vom Erysipel ergriffen worden wäre, wie ich es nicht selten im Obuchowschen Hospitale sah, wo aus Mangel an Platz diese Vorsicht nicht beobachtet werden kann. Merkwürdig ist es, wie ich nicht selten sah, dass mitunter in Einem Hospital das Erysipel epidemisch herrscht, in einem andern aber in derselben Zeit kein einziger Fall vorkommt.

2. Eine zweite Bedingung zur Disposition des Erysipels setzte ich oben in eine veränderte Blutbeschaffenheit. Von 58 Fällen waren 8 die Folge tuberculöser, scorbutischer und purulenter Diathese Die Section zeigte in einem von diesen Fällen rothgraue Hepatisation der Lunge mit tuberculöser Infiltration der Bronchialdrüsen und starker Intumescenz der Milz; in drei Fällen tuberculöse Kavernen und acuttuberculöses Infiltrat in den Lungen; in einem Falle rothgraue lobaere Hepatisation beider Lungen mit blennorrhoischen Geschwüren des Darmkanals; in einem Falle scorbutisches Exsudat im Pleurasack und Eiteransammlung im Pericardium;

in einem Falle lobaere Hepatisation, zerstreute Abscesse in der Lunge und scorbutisches Exsudat in der Peritonealhöhle, endlich in einem Falle scorbutisches Exsudat in der rechten Pleurahöhle. In zwei Fällen zeigte die Section einen pathologischen Befund der in der Säufercrase vorkommt, nämlich Muscatnuss-, Fett- und granulirte Leber, Blennorrhoe der Magenschleimhaut, Intumescenz der Milz und Verfettung der Niere.

3. In 6 Fällen war das Erysipel mit einer chronischen Entzündung der lymphatischen Drüsen und mit scrophulösen Geschwüren am Halse verbunden.

4. In 9 Fällen waren verschiedene Eiterprocesse von Erysipel des Gesichts begleitet, und zwar in 4 Fällen eitriger Ohrenfluss und Necrose des Unterkiefers; in 2 Fällen Augenblennorrhoe; in 1 Thränenfistel; in 1 Eiteransammlung unter dem Periosteum des Oberkiefers und in 1 Vereiterung des Zellgewebes in der Achselhöhle. Zwei von diesen Fällen, wo das Erysipel zu Augenblennorrhoen hinzutrat, hatten einen tödtlichen Ausgang. Die Section zeigte in einem Falle Fettleber und scorbutische Intumescenz der Milz, und im zweiten Entzündung und Anwesenheit von Eiter in der *Vena facialis* und in den *Sinus cavernosis* der *Dura mater*, so wie lobaere Abscesse in den Lungen. In einem Falle war ausser einer Vereiterung in der Achselhöhle noch eine lobaere Hepatisation der Lunge zu bemerken. In zwei andern Fällen, wo das Gesichtserysipel Vereiterung am Periosteum des Ober- und Unterkiefers begleitete, war der Ausgang ebenfalls tödtlich. Die Section zeigte auch purulentes Oedem des Unterhautzellgewebes im Gesicht und am Kopfe, mit einem bedeutenden Exsudat am kleinen Gehirn und um die *Vena jugularis interna* herum.

5. In den übrigen 35 Fällen war, ausser dem herrschenden epidemischen Krankheitscharakter, ausser Erkältung und Verdauungsstörung keine andere örtliche Ursache zur Erysipelbildung ersichtlich.

Diese kurze Uebersicht bestätigt somit durch Thatsachen meine obigen Behauptungen über die zufälligen und prädisponirenden Ursachen des Erysipels.

Auf welche Weise die epidemischen Einflüsse, Erkältung

und Verdauungsstörung auf die Bildung des Erysipels wirken, davon wissen wir nichts. Was den Schreck als Ursache anbetrifft, so kam in diesem Jahre ein einziger Fall aus dieser Ursache vor, und überhaupt führe ich diese Gelegenheitsursache hier nur an, als eine von den Kranken bisweilen angeführte; ich will weder die Möglichkeit derselben abläugnen, noch sie vertheidigen.

Ich sagte, dass das reine Erysipel allein selten die Kranken tödtet. In der That hatte in 57 Fällen die Krankheit zwar in 23 Fällen einen lethalen Ausgang; die Section zeigte aber nur in zwei Fällen keine organischen Veränderungen der Eingeweide ausser Oedem und Hyperämie der Gehirnhäute, in allen andern dagegen bestand die Todesursache in einem acutpurulenten Oedem des Zellgewebes und in einer purulenten, tuberculösen und scorbutischen Crase.

Die durch Sectionen constatirten Todesursachen in den 23 genannten Fällen kann man unter folgenden Rubriken zusammenstellen:

1) Am häufigsten, in 9 Fällen nämlich von 23 nahm das Erysipel des Gesichts einen tödtlichen Ausgang durch Uebergang in das acutpurulente Oedem der subaponeurotischen Zellschichten des Schädels, des Gesichts und sogar des Halses mit acutem Oedem der Lunge verbunden.

Von diesen 9 Fällen wurde in 7 bedeutendes Oedem und Hyperämie der Gehirnhäute gefunden; in 6 Fällen zeigte die Gehirnsubstanz selbst eine mässige Hyperämie; in 3 Fällen wurden ausserdem noch lobaere und lobulaere rothgraue Hepatisation und Abscesse in der Lunge und nur in einem Falle ein eitriges Exsudat in der *pia mater* des kleinen Gehirns gefunden.

2) In 8 Fällen wurde die Todesursache in Affectionen der Lunge, der Pleura und des Pericardium, besonders aber in der lobulaeren und lobaeren Hepatisation gefunden; sodann auch in Exsudaten in den serösen Höhlen und Tuberkeln, die mit Oedem und Hyperämie der Gehirnhäute und des Gehirns begleitet waren.

3) Nur in einem einzigen Falle wurden alle Merkmale einer purulenten Diathese nebst einer Entzündung mit Eiter

in den Gesichtsvenen und in den cavernösen Blutleitern der *dura mater* gefunden.

4. Auch nur in einem einzigen Falle fand man acutpurulentes Oedem der *pia mater* mit Bildung einer Eschara in ihr und einem Abscess in der Gehirnsubstanz selbst.

5. In den 4 übrigen Fällen endlich wurden Oedem und Hyperämie der Gehirnhäute und des Gehirns allein oder in Verbindung mit Anschwellung und Vergrösserung der Milz und mit einem acutblennorrhoischen Process der Schleimhaut des Darmkanals gefunden.

Die beständigsten anatomisch pathologischen Veränderungen beim Erysipel bestehen hiernach also in: Oedem und Hyperämie der Gehirnhäute im verschiedenen Grade. In 23 Fällen war nur dreimal dieses Oedem und die Hyperämie nicht bedeutend und wenig ausgeprägt; die Hyperämie des Gehirns selbst gehört aber zu den beständigsten Erscheinungen. Von 23 Fällen wurde nur fünfmal die Gehirnsubstanz anämisch gefunden. Der Uebergang dieser Hyperämie in Entzündung der Gehirnhäute kommt selten vor. Wir fanden ihn im Verlauf dieses Jahres nur einmal. In einem andern Falle waren die Häute des Gehirns von acutpurulentem Oedem afficirt. Diess war der Fall bei einem Kranken, wo das Erysipel des Gesichts ungeheure Abscesse und Gangrän der obern Augenlider hervorrief. Die Krankheit exacerbirte mehremal; zuletzt erschien im ganzen Körper eine Miliaria, der bis dahin bewusstlos gewesene Kranke kam zu sich, und die Delirien verschwanden; gleich darauf aber trat Gangrän der Augenlider ein, das Stirnbein entblösste sich, der Kranke verfiel in einen comatösen Zustand, es zeigten sich Erscheinungen von Druck aufs Gehirn und der Kranke starb; die Section zeigte an der Schädelhöhle an der Stelle die dem entblössten Stirnbein entsprach ein locales acutpurulentes Oedem der Meningen und an derselben Stelle in der Substanz der rechten Gehirnhemisphäre eine mit saniösem Eiter angefüllte Höhle von der Grösse einer Nuss.

Es frägt sich jetzt: welche Bedeutung hat in dem Entwicklungsgange und für die Behandlung des Kopf- und Ge-

sichtserysipels die, durch die pathologische Anatomie aufgefundene, Hyperämie und das Oedem der Gehirnhäute und der Gehirnsubstanz so wie die Affection der Athmungsorgane?

Das acute Oedem der Gehirnhäute beim Erysipel des Kopfes hängt von zwei Ursachen ab; erstens von Hyperämie und Stase des Bluts in dem Gefässnetze der Haut, welches durch zahlreiche Anastomosen mit dem Gefässsystem der Gehirnhäute communicirt, und zweitens: vielleicht von einem veränderten Zustand des Bluts, der die erysipelatösen Processe begleitet. Ein solches Oedem zeigt die Section auch in tausend andern Fällen, wo man keine Spur, weder von dem erysipelatösen Processe noch von Gehirnsymptomen beim Leben entdecken konnte; wie z. B. in der Cholera. Es fragt sich also ob man das Delirium und die Coma die beim Kopferysipel vorkommen der Hyperämie und dem Oedem der Gehirnhäute zuschreiben kann?

Wie ist es ferner zu erklären, warum bei denselben Symptomen der Krankheit die Section bald Hyperämie, zuweilen aber auch Anämie der Gehirnsubstanz nachweist? Solange wir noch nicht Mittel besitzen eine Hyperämie bei localen Affectionen der Nervencentra von einer Hyperämie bei veränderter Blutbeschaffenheit zu unterscheiden, wie sie z. B. in der Cholera sich findet, solange ist es unmöglich diese Fragen bestimmt zu beantworten.

Nimmt man indessen die pathologische Anatomie und den gesunden Menschenverstand zu Hülfe, so kann man nicht läugnen, dass

1. die Hyperämie und das Oedem der Gehirnhäute mit Delirien und Coma, wie man sie bei Gesichtserysipelen, typhösen Zuständen und in den letzten Stadien bei grauer Hepatisation der Lungen beobachtet, einen gewissen Zusammenhang, etwas gemeinsames darbieten.

2. Diese Hyperämie und dieses Oedem, wenn gleich als das erste Stadium einer Meningitis zu betrachten, indem sie beim Erysipel und in typhösen Krankheiten gewisse Symptome hervorrufen die den Lymphvenen der Entzündung entsprechen, gehen aber doch nicht in ein echtes entzündliches und eitriges

Exsudat über. Die Section wenigstens zeigt, dass dieser Ausgang im Allgemeinen selten vorkommt, dagegen wird der Ausgang in einen halbanämischen Zustand der Gehirnsubstanz viel häufiger bemerkt.

3. In practischer Beziehung daher muss der Zweck des ärztlichen Wirkens bei der Behandlung des Kopferysipels nicht darin bestehen der Meningitis vorbeugen oder sie bekämpfen zu wollen, sondern darin, dem Uebergange in Oedem und Anämie zu begegnen.

Was die pathologischen Veränderungen in der Lunge, der Pleura und im Peritoneum anbetrifft, so können sie sowohl Folge als Ursache des erysipelatösen Processes sein. Das fast in allen Fällen vorkommende acute Oedem der Lunge ist die Folge einer Affection des Gehirns und der Innervation. Die bei erysipelatös-phlegmonösen Processen der äusseren Kopfbedeckungen so oft vorkommenden lobulaeren und lobaeren rothgrauen Hepatisationen sind die Folge des veränderten Zustandes des Bluts, so wie man es in der purulenten Diathese, in der Dysenterie und im typhösen Stadium der epidemischen Cholera bemerken kann. Die dagegen ebenfalls von einer chemischen Veränderung des Bluts begleiteten scorbutischen Exsudate im Pleurasacke, die Eiteransammlungen im Pericardium und in den Cavernen der Lunge können selbst als Ursache ein Erysipel hervorrufen.

Die Symptome des Kopferysipels sind so deutlich und eigenthümlich, dass es überhaupt nicht schwer fällt es von andern ähnlichen Krankheiten zu unterscheiden. Indessen sind diese Symptome je nach den verschiedenen Formen des Erysipels auch ziemlich verschieden.

Mir sind folgende vier, in unseren Hospitälern nicht selten vorkommende Formen bekannt:

1. Traumatisches Erysipel des Gesichts.
2. Rheumatisches Erysipel mit entzündlichem oder gastrischem Charakter.
3. Typhöses Erysipel.
4. Dyscrasisches Erysipel.

Das eigentliche traumatische Erysipel ist nicht selten die Folge der Spannung der Haut bei Narben oder bei durch *prima intentio* geschlossenen Wunden des Gesichts oder von subcutan angehäuften und zersetzten Blutgerinnseln, bei plastischen Operationen nach Exstirpation von Cysten und bei tiefen Abscessen bei lymphatischen geschwollenen Drüsen des Halses, und kommt zuweilen auch ohne epidemischen Einfluss vor und zwar bei Patienten von zarter Haut mit entwickeltem capillaren Gefässnetze. Es äussert sich ebenso wie das rheumatische Erysipel und zwar durch Frostanfälle und nicht selten durch eine auf die Umgegend der Wunde beschränkte Röthe, zuweilen auch durch eine so bedeutende Anschwellung der Haut, dass man beim ersten Anblick ein acutpurulentes Oedem oder ein *Phlegmone diffusum* vor sich zu haben glaubt. Wird es aber noch rechtzeitig behandelt, und zwar, bringt man die aneinandergeklebten Ränder der Wunde auseinander und entfernt man das in der Tiefe angehäufte Coagulum oder den Eiter, so verschwindet das Erysipel gewöhnlich sehr bald.

In der nämlichen Form hilft das Bestreichen der gerötheten Stelle mit Jodtinctur 7—8mal am Tage wiederholt bis die Epidermis sich runzelt und sich abzustossen beginnt. Zuweilen aber, besonders bei einer herrschenden Epidemie verbreitet es sich trotz jeder Behandlung auf den behaarten Theil des Kopfs und alsdann wird sein Verlauf und seine Behandlungsweise dieselbe sein wie in dem rheumatischen Erysipel.

Das rheumatische Erysipel des Gesichts stellt den Typus der Gesichtserysipele dar. Gewöhnlich verbreitet es sich vom Gesicht auf den behaarten Theil des Kopfs, fängt gleichfalls mit starkem Frost an, erscheint zuweilen in, mit seröser Flüssigkeit erfüllten Blasen (*Erysipelas bullosum*) und geht zuweilen in ein allgemeines oder locales acutpurulentes Oedem der äusseren Kopf- und Gesichtsbedeckungen über. Sehr häufig bemerkt man es nicht, dass auch der behaarte Theil des Kopfs ergriffen ist, weil an dieser Stelle das Erysipel nicht so roth wie am Gesicht erscheint; zwei Kennzeichen charakterisiren ihn übrigens, der Glanz der behaarten Haut und die teigartige Anschwellung, die nach dem Fingerdrucke

eine Grube zeigt. Nur bei höheren Graden kommt zu diesen zwei Erscheinungen noch eine dritte hinzu und zwar eine, nach dem Abrasiren des Haars zum Vorschein kommende bläulich-purpurne Färbung der Haut. Das den rheumatischen Rothlauf des Gesichts und des Kopfs begleitende Fieber zeichnet sich durch einen stark entwickelten und vollen Puls, durch brennende Hitze der Haut und eine bedeutende Trockenheit der Zunge aus. Eine trockne und an der Wurzel weissgelblich belegte Zunge kommt gewöhnlich beim Gesichtserysipel vor bedeutet jedoch deshalb weder einen typhösen noch einen gastrischen Zustand. Diese Erscheinungen hängen ganz einfach von der Reizung der äusseren Haut ab die sich auf die Schleimhaut des Mundes und des Rachens verbreitet; man bemerkt sie auch ohne Erysipel nach, in der Nähe der Mundhöhle ausgeführten Operationen. Zuweilen aber und zwar beim Erysipel mit gastrischem Charakter ist die Zunge mehr belegt als trocken, die äussere Haut und Sclerotica ist gelblich gefärbt, und Uebligkeit, tympanitische Auftreibung des Unterleibs u. s. w. ist zugegen.

Der Verlauf des Erysipels dauert gewöhnlich 10—16 Tage. Von den glücklich abgelaufenen 35 Fällen war die Dauer 10mal von 10—17 Tagen, 3mal von 22 Tagen, 10mal von 6—8 Tagen, und 3- oder 4mal von 3—4 Tagen.

Das typhöse Erysipel, das gleich dem rheumatischen auch epidemisch erscheint, zeichnet sich durch den Charakter des begleitenden Fiebers, durch die bald nach dem Auftreten des Erysipels erscheinenden Delirien, durch eine bläuliche Nüance der Röthe, und endlich durch Neigung zum Uebergang ins acutpurulente Oedem aus.

Im März und April 52 war das in unserem Hospital herrschende Erysipel grösstentheils typhös und fast in allen Fällen, die tödtlich endeten, war der typhöse Charakter mehr oder weniger ausgeprägt. Ich muss hier aber bemerken, dass in den Sectionen aus jener Zeit in keinem einzigen Falle des typhösen Erysipels Geschwüre oder irgend andere Zeichen des typhösen Processes im Darmkanal gefunden wurden. Von 23 Fällen zeigten nur 5 eine angeschwollene und erweichte Milz

und zwar war dieses mehr die Folge einer scorbutischen Diathese.

Das dyscrasische Erysipel erscheint als ein Symptom einer purulenten scorbutischen und tuberculösen Diathese; es charakterisirt sich durch eine blasse oder livide Nüance der Röthe, erscheint anfänglich in der Form von nicht erhabenen Flecken und Streifen und erstreckt sich nicht selten vom Kopf auf den Rumpf und die Glieder. Das begleitende Fieber ist zuweilen unbedeutend. Die charakteristischen Kennzeichen sind aber, im Leben übrigens nicht immer leicht wahrnehmbare, Exsudate in den serösen Höhlen.

Ich sah z. B. ein Gesichtserysipel, wo eine ungeheure Eiteransammlung im Pericardium stattfand und wo man im Leben weder Asthma noch cyanotische Erscheinungen wahrnahm, so dass ich durch nichts daran erinnert wurde die Brust zu percutiren und auscultiren. — Was die andern Arten des Erysipels (wie z. B. das lymphatische, das herumirrende [*Erysipelas serpiginosum, vagum, lymphaticum*]) anbelangt, so habe ich sie sehr selten am Gesicht und Kopf und auch nur bei dyscrasischen Subjecten gesehen.

Es kommt öfters vor, dass das Erysipel sich zertheilt aber mehremal von neuem auftritt. Diess kommt vorzüglich bei Affectionen der lymphatischen Drüsen des Halses vor. Bei einem unserer, und zwar bei einem scrophulösen, Kranken, der an einer chronischen in Eiterung übergegangenen Entzündung der Halsdrüsen litt, erschien das Erysipel viermal nach einander nach 14, 12 und 10 Tagen.

Uebergang des Erysipels vom Kopf auf den Rumpf kommt selten vor. In 35 Fällen von Erysipel ging nur einmal bei einem dyscrasischen Kranken, der mit starkem Husten ins Hospital trat, ein Erysipel des Kopfs auf die Brust mit allen Kennzeichen der Pneumonie über. Der Kranke genas jedoch in 3 Wochen.

Der Uebergang des Erysipels in Genesung geschieht auf verschiedene Weise; nämlich durch Abschilferung der Oberhaut, durch ein locales acutpurulentes Oedem und durch Schweiss. Von 35 Fällen entschied sich das Erysipel 4mal

mit Abscessbildung in den Augenlidern und in der Submaxillarregion in Folge eines localen acutpurulenten Oedems dieser Theile und 17mal mit einem allgemeinen profusen Schweiss, der jedoch ohne Zweifel eine Folge unserer Behandlung war. Beim Ausgange in Tod bemerkt man gewöhnlich Gehirnsymptome; die Kranken sterben in Bewusstlosigkeit, Delirien oder Coma. Das Athmen ist stertorös in Folge von acutem Lungenödem; Brand ergreift die Augenlider und dringt bis auf den Knochen; endlich sind Zeichen der purulenten Diathese zugegen.

Uebergang in Meningitis zeigen uns die Sectionen selten; noch seltener sind die sogenannten Metastasen. Unter vielen hunderten von Fällen erinnere ich mich keines einzigen, wo das Erysipel, nachdem es von den allgemeinen Bedeckungen des Gesichts oder des Kopfs verschwunden war, die Gehirnhäute ergriffen hätte. In den von den Autoren beschriebenen Metastasen existirte wahrscheinlich schon vor dem Auftreten des Erysipels eine latente Affection der innern Organe, wie z. B. in den Fällen, wo wir bei der Section seröse und purulente Exsudate in der Pleura und im Pericardium auffinden und wo das Erysipel nur Folge aber nicht Ursache dieser Erscheinungen ist.

Bevor ich zu meiner Curmethode des Gesichtserysipels übergehe, muss ich noch einige Worte über das phlegmonöse Erysipel sagen, oder über das acutpurulente Oedem des Zellgewebes des Gesichts und Kopfs.

Rust leistete der practischen Medicin einen bedeutenden Dienst indem er die Aerzte auf den Unterschied des exanthematischen und phlegmonösen Erysipels aufmerksam machte. Durch die Bezeichnung des letzteren mit dem Namen Pseudoerysipel wollte er zeigen, dass man es oft für ein gewöhnliches Erysipel nimmt, dessen Verlauf und Behandlungsweise aber, nach ihm, von denen des phlegmonösen Erysipels wesentlich verschieden sind. Er ging aber zu weit, indem er die Grenzen dieser beiden Processe zu scharf bezeichnet hat. Meine Erfahrung hat mir gelehrt, dass ein anfänglich einfaches Erysipel wirklich in das phlegmonöse übergehen kann, welches letztere

ich acutpurulentes Oedem der Zellschichten nenne. Am häufigsten geschieht so ein Uebergang namentlich bei Gesichts- und Kopferysipelen. Das unter dem festen Derma liegende Zellgewebe auf dem Kopf und im Gesicht wird rasch oedematös in Folge einer Hyperämie des Gefässnetzes der Haut. Dieses Oedem des Zellgewebes kommt auch in denjenigen Fällen vor, wo das Kopferysipel mit einer einfachen Abschilferung der Haut endet; die teigartige, beim Druck mit dem Finger eine Impression zeigende Geschwulst, wie man sie beim Erysipel des behaarten Kopfes stets bemerkt und das so oft nach dem Gesichtserysipel erscheinende locale, acutpurulente Oedem der Augenlider und der Submaxillarregion beweisen diess sehr deutlich.

Ich läugne nicht, dass beim phlegmonösen Rothlauf an andern Körpertheilen die subcutane oder subaponeurotische Zellschicht gewöhnlich schon beim ersten Erscheinen dieser Krankheit durch das acute Oedem ergriffen wird, und dass die Röthe der Haut nur Folge dieser Affection ist; ich läugne auch diess nicht ab, dass zuweilen auch beim Kopferysipel, bei ihrem ersten Erscheinen eine bedeutend lockere, zwischen der *galea aponeurotica* und dem *periosteum* des Schädels liegende Zellschicht oedematös werden kann, dass ferner die Hautgeschwulst sehr angespannt, glänzend u. s. w. wird, kurz dass sich zuweilen der pathologische Proeess auch hier von innen nach aussen aber nicht umgekehrt verbreitet; aber diess kommt überhaupt selten vor; viel häufiger geht das einfache Erysipel in das phlegmonöse über. Unter 23 Fällen kam, wie wir oben sahen, im Verlauf eines Jahres, dieser Uebergang 9mal vor.

Dass aber das acute, die Gesichts- und Kopfrose gewöhnlich begleitende Oedem des Zellgewebes sich zuweilen, ungeachtet eines hohen Grades, resorbirt, zuweilen aber auch schnell in Eiterung und Brand übergeht, diess hängt davon ab, ob das Oedem nur die subcutanen, oder ob es die subaponeurotischen Schichten ergriffen hat, zum Theil aber auch vom epidemischen Charakter. So war im Jahre 52 dieser Uebergang vorzüglich bei den typhösen Erysipelen bemerkbar.

Wir kommen jetzt zur Behandlungsweise. Seit dem Jahre 47 befolge ich bei den Gesichts- und Kopferysipelen sowohl wie bei Erysipelen anderer Körpertheile die nämliche Curmethode; die günstigsten Resultate sind aber vorzüglich bei den ersteren Formen sichtbar.

Nachdem mich die Sectionen überzeugt hatten, dass 1) echte Entzündungen, *inflammationes genuinae*, der inneren Organe beim Erysipel nur ausnahmsweise vorkommen und dass 2) der stark entwickelte, heute volle und frequente Puls nur ein täuschendes Zeichen der Entzündung ist, indem er sehr rasch sinken kann und das Stadium der Schwäche und Abnahme der Innervation stets zu befürchten ist, — verbannte ich aus meiner Behandlungsweise alle örtlichen und allgemeinen Blutentziehungen, und zog die exspectative Methode vor, indem ich mich nur auf Anwendung des Chlorwassers in Getränken und Klystieren, und auf die Application von Senfteigen an die Waden beschränkte. Später indess, nachdem ich mich von der specifischen Wirkung des Camphers auf die Circulation und Hautabsonderung überzeugt hatte, blieb ich bei diesem Mittel stehen. Seine Wirkung ist bewundernswürdig.

Stände jemand von den eifrigen Anhängern der antiphlogistischen Schule zum erstenmale am Krankenbette eines am Erysipel des Kopfes Leidenden, so würde er gewiss fest davon überzeugt sein, dass es keine Krankheit geben könne die eine Blutentziehung gebieterischer verlangte. Und, in der That, wie sollte er an der unumgänglichen Nothwendigkeit eines Aderlasses zweifeln, wenn er das rothe angeschwollene Gesicht des Kranken und den heftigen Blutandrang zum Kopf wahrnimmt, wenn er das beschleunigte und erschwerte Athemholen hört, wenn er den vollen und harten, hämmernden Puls fühlt, und die heisse und trockene Haut! — Und nun möge er am nächsten Tage nach 6 oder 7 Dosen von 2 Gran Campher den Kranken wieder sehn! Welch eine erstaunliche Veränderung wird er finden. Der Puls ist klein, gesunken; die Haut kühl, weich und mit Schweiss bedeckt, die Extremitäten sind kühl, das Athmen frei.

Wenn wir in der Theorie unserer Wissenschaft fast auf

jedem Schritte Verwirrung und Unklarheit der Begriffe begegnen so liegt die Schuld davon vorzüglich an der allgemeinen Therapie, von der die gezwungene und scholastische Eintheilung unserer Mittel nach ihren Heilwirkungen herrührt. Wir müssen aber zu den antiphlogistischen Mitteln solche zählen die nach ihren Eigenschaften ganz entgegengesetzte sind, als den Aderlass, den Campher, das Opium und das salpetersaure Silber.

Namentlich sind jene Begriffe scheinbar auf Thatsachen, in der Wirklichkeit aber nur auf Hypothesen gegründet, als ob die Entzündung nichts anderes sei als eine Ueberfüllung der Capillargefässe mit Blut, oder eine erhöhte Leberthätigkeit u. s. w. und sie waren die Ursache, dass man das wahre Antiphlogisticum in der allgemeinen und örtlichen Blutentziehung suchte. Diese Begriffe waren es auch die den Zweifel gebären mussten, den Unglauben und die Apostasie in den medicinischen Schulen; sie sind es die der Homöopathie die Wege gebahnt haben, so wie dem Rademacherismus und einem Haufen ähnlicher Thorheiten, durch welche die Grundfesten unserer Wissenschaft untergraben werden.

Von 58 im verflossenen Jahre bei uns vorgekommenen Fällen wurde der Campher 42mal in verschiedenen Dosen von 8—16 Gran täglich angewandt. Die Resultate dieser Methode sind diese:

Von 42 von mir selbst behandelten Kranken genasen 34 und starben 8. Die übrigen 16, die ich während des Lebens nicht sah, deren Section ich aber machte, lagen in andern Abtheilungen des Hospitals und wurden nach andern Methoden behandelt. Von den 42 Kranken die mit Campher behandelt wurden, war bei 13 das Erysipel Folge von chronischer Adenitis am Halse, von scrophulösen Geschwüren, Otorrhoë, Contusionen und dergleichen. In den übrigen 29 Fällen war es rein exanthematischer Natur und fast die Hälfte der Fälle zeigte einen typhösen Charakter. Von den 8 mit Campher ohne Glück behandelten ging das einfache Erysipel bei zweien in ein phlegmonöses über, 2 starben an der purulenten Diathese in Folge von Entzündung der Halsvenen und der *sinus caver-*

nosi; 2 starben an der acuten Tuberculose und grauröthlicher Hepatisation der Lunge. Bei einem zeigte die Section die Merkmale der Säufercrase; bei noch einem ein acutpurulentes Oedem der *pia mater* und Abscesse im Gehirn nach einem Knochenleiden.

Hieraus ist also ersichtlich, dass in 6 Fällen der Tod die Folge solcher organischen Veränderungen war, gegen welche jede Heilmethode vergeblich gewesen wäre. Zwei Fälle blieben übrig, mit Hepatisation der Lunge und Uebergang in phlegmonöses Erysipel — bei denen allerdings die Frage aufgeworfen werden könnte, warum der Campher hier nicht im Stande war den Gang der Krankheit aufzuhalten und den Uebergang in Hepatisation und in acutpurulentes Oedem zu verhindern, weil diese beiden Ausgänge als Folgen des in seiner Entwickelung nicht aufgehaltenen Erysipelprocesses betrachtet werden können.

Indessen zeigte von den 16 unglücklich verlaufenen und nach anderen Methoden behandelten Fällen die Section in wenigstens 10 auch nur lobaere und lobulaere Hepatisation und den erysipelatös-phlegmonösen Process, und nur in 7 Fällen solche organische Veränderungen wie z. B. Tuberkeln, scorbutisches Exsudat, die durch keine bekannten Mittel hätten rückgängig gemacht werden können.

Wie wir sahen verlief das Erysipel in der Mehrzahl der Fälle (10) innerhalb 10 — 17 Tagen, welches freilich nicht für die Vorzüglichkeit der Behandlung mit Campher spricht. Das Erysipel, der Natur überlassen, verläuft auch ohne eine besondere Behandlungsweise in 2—3 Wochen. Indessen kommen auch Fälle vor, wo die Krankheit in Folge von 10 — 12 Campherdosen schon am 3ten oder 4ten Tage verschwindet. Diess war bei 4 Kranken im verflossenen Jahre der Fall.

Wenn aber der Campher nicht immer das Erysipel heilt oder selbst nicht die Genesung beschleunigt, so zeigt er dagegen folgende Vorzüge vor andern Mitteln.

1. Das Fieber hört nach einem profusen Schweiss auf, der gewöhnlich nach 8—10 Dosen Campher zu 2 Gran zu erscheinen pflegt, ohne dass in der Mehrzahl der Fälle der Verlauf

und die Ausbreitung des Erysipels deshalb aufgehalten würde. Beim Erscheinen des Schweisses fällt der Puls so, dass er zuweilen im Verlauf von 1 oder 2 Tagen, von 120 auf 50 sinkt, er wird schwaeh und zuweilen abnorm verlangsamt. Die Haut und besonders die Extremitäten werden kühl, das Athemholen wird seltener und frei, die Anschwellung des Gesichts vermindert sieh und die Rosenröthe wird bleich. Da ich aus der Erfahrung weiss, dass der Campher nicht anders das erysipelatöse Fieber aufhebt als durch den profusen Schweiss, so gebe ich den Kranken aueh noeh Abends 1 oder 2 Tassen warmen Thee aus einer Draehme *Valeriana* und 5 gr. *Ipecacuanha*.

2. In Fällen, wo der Proeess nicht ganz rein im Anfange auftritt, hat die Behandlung mit Campher noeh den Vorzug vor den antiphlogistischen und Brechmitteln, dass er keinen Schaden gebraeht hat im Fall die Krankheit sich zum typhösen Charakter neigt, wenn beträehtliches Sinken der Kräfte stattfindet und Coma in Folge von Oedem der Hirnhäute eintritt.

Nicht weniger merkwürdig ist die Wirkung des Camphers auf die Delirien die gewöhnlich beim Erysipel des Kopfs vorkommen. Sie vermindern sieh gewöhnlieh mit dem Fallen des Pulses und mit dem Erseheinen des Schweisses. Wenn aber beim langsamen Gang des Erysipels, das bisweilen über 3 Woehen dauert, der Campher während 1 oder 2 Wochen angewandt wird, so erseheinen von neuem Delirien, die ich Campherdelirien nenne; es sind blande Delirien und sie sind nieht selten begleitet von einem kleinen Puls, Zittern der Hände, Blässe und niedriger Temperatur der Haut. So wie mit dem Gebrauch des Camphers aufgehört, und *Valeriana* oder ein leichtes *Infusum Arnicae* verschrieben wird, versehwinden sie sehnell.

Es kommen auch solche Fälle vor, wo die Erysipeldelirien beim Camphergebraueh furibund werden; die Kranken sehreien laut und unaufhörlieh und wälzen und werfen sieh im Bett umher; in solchen Fällen wirkt das Opium speeifiseh in der Form von Klystieren 15—20 Tropfen TR. auf ℥jv Amylum. Man reinigt erst den Darmkanal vermittelst eines gewöhnliehen Wasserlavements; zuweilen sind 2—3 Opiumklystiere nöthig.

Es erscheinen beim langsamen Verlauf des Erysipels bisweilen Uebelkeit und Erbrechen die den Kranken entkräften, besonders kommen diese Erscheinungen bei Frauenzimmern vor und bei Recidiven der Krankheit.

In diesen Fällen muss man von dem Gebrauch des Camphers sogleich abstehen; einige Dosen von salpetersaurem Silber (1gr. auf ℥j) zu 2 — 3 Theelöffeln täglich mit Opium machen gewöhnlich diesem unangenehmen Symptome ein Ende. Bei Verstopfungen die das Erysipel begleiten gebe ich entweder kleine Gaben Calomel von 1—2 Gran und nicht mehr als 2mal täglich, oder wenn zugleich ein typhöser Zustand bemerklich ist so verschreibe ich Klystiere aus *Aqua oxymuriatica* (℥jj auf ℥jv Wasser) und zur Stillung des Durstes Limonade aus dem nämlichen Wasser; erscheint starker Kopfschmerz und Neigung zum soporösen Zustande so werden Senfteige bald an die Waden, bald an die Schenkel, bald an die innere Seite der Oberarme gelegt, und wenn das Erysipel vom Kopfe verschwindet, sich auf den Körper verbreitet, bald stärker, bald schwächer wird und Sinken der Kräfte eintritt, alsdann verschreibe ich ein Decoct von China.

Es gibt Fälle, wo beim Erysipel der gastrische Charakter so stark ausgebildet ist, dass die Wirkung des Camphers auf die Circulation und Transpiration gehindert wird, das Fieber fortdauert und das Erysipel, auch trotz grosser Gaben von Campher weiterschreitet. In diesen Fällen verschreibe ich, ungeachtet der belegten Zunge, gewöhnlich Campher mit kleinen Gaben Calomel oder schicke den Gebrauch eines leichten *infusum Ipecacuanhae* voraus. Unter 40 Fällen kam mir im vorigen Jahr der Fall bei einem Weibe vor, wo, nach dreitägiger nutzloser Anwendung des Camphers die Zunge sich immer stärker belegte und ich ein Brechmittel gab, nach welchem das Erysipel in zwei Tagen verschwunden war. Früher wandte ich diess Mittel oft an; seine Wirkung im Kopferysipel ist oft ebenso erstaunlich als die des Camphers. Doch hat mir die Erfahrung gelehrt, wie leicht das Erysipel in Hospitälern den typhösen Charakter annimmt und aus diesem Grunde wähle ich jetzt vorzugsweise den Campher.

Die Erfahrung zeigt also, dass der Campher beim Erysipel des Gesichts nicht so sehr auf das locale Hautleiden Einfluss zeigt als vielmehr auf den allgemeinen Zustand, auf das Fieber. Grosse Gaben von diesem Mittel wirken, meiner Meinung nach, nicht reizend auf das Gefässsystem, sondern mehr paralysirend auf die Nervencentra, welche die Circulation dirigiren. Das schnelle Sinken des Pulses, das Fallen der Temperatur und die Blässe der Haut, so wie der starke Schweiss beweisen diess ohne allen Zweifel; in Folge der verminderten Hyperämie und einer vermehrten Absonderung der Haut wird wahrscheinlich die seröse Exsudation in den Zellgewebsschichten und Gehirnhäuten geringer. Die Wirkung des Camphers auf die Circulation unterscheidet sich also sehr wesentlich von der Wirkung der Venaesection, die Anämie hervorruft und zu Oedem der Gehirnhäute und der Lungen führt, woran so oft Kranke mit Kopferysipel zu Grunde gehn.

Was die äusseren Mittel anbelangt so bin ich nach Prüfung aller in Vorschlag gebrachten, bei zweien stehen geblieben. Diese sind:

1. Camphersalbe aus 8 Th. Fett und 1 Th. Campher mit Zusatz von 1—2 Th. schwefelsaurem Zink.

Ich belege das ganze Gesicht und den abrasirten Kopf mit Stücken von diesem Fett und bedecke die Theile mit einer dünnen Schicht Baumwolle.

2. Jodtinctur, besonders gut im traumatischen Erysipel, das sich zuerst um Wunden und Geschwüre in der Form vereinzelter Flecken äussert. Die afficirten Theile werden mit Jod 7—8mal täglich bestrichen. Ich wende auch bisweilen beide Mittel zugleich an. Die Camphersalbe kühlt die Haut ab, vermindert das Oedem und die Geschwulst. Auch die Jodtinctur verringert die Geschwulst die so oft bei Gesichtserysipelen erscheint und zieht die Haut zusammen. Nach plastischen Operationen ist es mir schon mehr als einmal gelungen, nur durch die Anwendung von Jodtinctur allein den Erysipelprocess zu verhindern; die beginnende Geschwulst fällt ab und zu gleicher Zeit hört auch das Fieber auf.

Bei dem Gesichtserysipel hüte ich mich flüchtige Vesi-

catore zu appliciren; dagegen habe ich sie mit Nutzen angewandt in Form von Streifen an den Grenzen der rosenartigen Röthe bei ambulirenden Erysipelen des Rumpfs und der Extremitäten.

Die zweite und furchtbarste Plage der chirurgischen Praxis ist die purulente Diathese.

Ich habe soviel mit ihr zu schaffen gehabt und habe es noch, dass ich darüber ein ganzes Buch schreiben könnte; doch ich unterlasse diess, weil ich über diese schreckliche Krankheit nichts positives zu sagen habe. In ihr ist alles räthselhaft, so wohl der Ursprung als die Entwickelungsweise, und sie ist bis jetzt in eben dem Grade unheilbar wie der Krebs und die Tuberkelcrase. *Louis* war es der alle Aerzte zu einem Kreuzzuge gegen die Phtysis einlud: noch nothwendiger aber erscheint mir ein allgemeines Aufgebot gegen die purulente Diathese. Die Tuberkeln tödten den grössten Theil der Menschen, die den Keim dazu von der Jugend, aus ihrer Kindheit oder schon erblich in sich tragen; die purulente Diathese aber im Gegentheil überfällt Leute mit blühender Gesundheit und ist nicht selten das Product unserer Kunst.

Alles was man bis jetzt über den Ursprung und die Entstehungsart der purulenten Diathese gesagt und geschrieben hat, ist unrichtig und hält keine strenge Kritik aus, selbst die neuesten Untersuchungen nicht ausgeschlossen. Eins nur ist richtig: dass die Ursachen der Entwicklung der purulenten Diathese verschieden sind. Zwei Bedingungen tragen vorzüglich zu ihrer Entstehung bei: 1. Traumatische Eingriffe und 2. das Eindringen eines mephitischen animalischen Princips in die Venen. Zu den ersten gehören die Wunden und besonders die Unterbindungen der Venen, zu der zweiten der Eiter und die Producte seiner Zersetzung.

Meine ausführlichen Beobachtungen über die purulente Diathese werde ich zu einer andern Zeit darlegen; hier beschränke ich mich auf eine noch wenig bekannte, acute Form dieses pathologischen Processes, die sich auch ausserhalb der Hospitäler und spontan d. h. ohne irgend eine vorhergegan-

gene traumatische Einwirkung, ohne sichtbare Ursache, und bei Personen entwickelt die sich früher einer vollkommenen Gesundheit erfreut hatten.

Im Jahre 1850 hatte ich zum erstenmale Gelegenheit diese Form zu beobachten. Im Augustmonat dieses Jahres trat in unsere Klinik ein Soldat vom östreichischen Grenadierregiment ein, 29 Jahre alt: er hatte am linken Mundwinkel an der Oberlippe eine entzündliche Geschwulst die man dem äussern Ansehn nach für nichts anderes halten konnte als für einen kleinen Anthrax, von der Grösse einer Wallnuss.

Der Kranke hatte eine gute Constitution; die Krankheit war ohne irgend eine äussere Veranlassung zwei oder drei Tage vor der Aufnahme des Kranken aufgetreten. Der Fieberzustand war mässig, und da ich das Leiden für einen Anthrax hielt, schenkte ich ihm weiter keine besondere Aufmerksamkeit, indem ich überzeugt war, dass die Geschwulst nach der Anwendung kühlender Kataplasmen aus Weissbrodt und *aq. saturnina* weichen würde. Doch ich irrte mich ganz ausserordentlich. Schon nach 6 Tagen war der Kranke nicht mehr am Leben; er starb unter typhösen Erscheinungen an der purulenten Diathese, nachdem die Geschwulst die ganze Backe eingenommen und als phlegmonöses Erysipel auf die umliegenden Theile sich verbreitet hatte.

Die Section zeigte lobulaire Hepatisation und zerstreute Abscesse in der Lunge. Die Geschwulst zeigte, durchschnitten, eine entzündliche Verhärtung des Zellgewebes mit zerstreuten Abscessen und acutpurulentem Oedem der Umgegend. Dieser Fall machte durch seinen raschen und unerwarteten Verlauf einen starken Eindruck auf mich. Seit der Zeit beobachtete ich noch 5 ganz ähnliche Fälle. Alle Kranke starben eben so schnell und unter den nämlichen Erscheinungen der purulenten Diathese.

Als ich die Krankheit zum zweitenmale sah, lenkte ich sogleich die Aufmerksamkeit meiner Zuhörer auf den Fall und stellte sogleich die schlechteste Prognose. Sie wunderten sich nicht wenig und einige schienen von einem Irrthum meinerseits fest überzeugt zu sein; indess liess sie der Ausgang bald

die Richtigkeit meiner Prognose einsehen. Mein erster Gedanke in diesen Fällen war: den Grund in einer Ansteckung mit einem thierischen Gifte zu suchen; ich vermuthete hier eine Art Rotzkrankheit, oder sibirische Pest, *pustula maligna*, oder dergleichen vor mir zu haben. Aber in keinem einzigen von den 6 Fällen konnte aus der Anamnese oder aus den Aussagen der Kranken oder deren Kameraden irgend etwas der Art ermittelt werden.

Unter 5 Kranken die in unserer Klinik in den Jahren 51 und 52 behandelt wurden, waren 2 Matrosen, 1 Kanonier, 1 Arbeiter aus dem Arsenal und 1 Diener aus einem Cadettencorps.

Meist waren es junge gesunde Leute von 24—30 Jahren, der älteste war 39 Jahr alt. Keiner von ihnen hatte nachweislich mit Pferden oder Thierhaaren zu thun gehabt.

In allen 6 Fällen fing die Krankheit mit einem kleinen Furunkel und stets im Gesicht an, bald auf der Oberlippe, bald auf der Wange, unter dem Jochfortsatze oder in der Gegend der Nasenflügel. — Die Verhärtung erschient bei der Betastung nicht scharf begrenzt und floss mit der umliegenden Geschwulst zusammen. Die Kranken beklagten sich über einen starken Schmerz in der Geschwulst und im Kopf. Bald erschienen auf der verhärteten Stelle mit Eiter gefüllte Bläschen die zusammenschmelzend sich mit einer braunen oder schwarzen Borke bedeckten. Die erysipelatös phlegmonöse Geschwulst verbreitete sich über das ganze Gesicht, die Augenlider schwollen stark an; aber nur in einem Fall wurde auch der behaarte Theil des Kopfes mit ergriffen.

Das anfangs mässige und entzündliche Fieber wurde bald typhös, die anfänglich feuchte und mit gelblichem Schleim belegte Zunge wurde trocken und überzog sich mit einer dunklen Kruste. Die Kranken, die anfänglich bei vollem Bewusstsein waren, fingen nach 2—3 Tagen an stark zu deliriren und verfielen in Bewusstlosigkeit. In 2 Fällen trat Husten auf, doch in keinem Falle beobachteten wir den Schüttelfrost der die purulente Diathese gewöhnlich begleitet. In 2 Fällen war die Cur eine leicht antiphlogistische und exspectative, in anderen

Fällen verschrieb ich Campher mit excitirenden Mitteln. In 2 Fällen wurden in die verhärteten Theile Kreuzschnitte gemacht, die dem Kranken eine Zeitlang Erleichterung verschafften. In 1 Falle wandte ich zugleich mit dem Kreuzschnitt Cauterisation mit Aetzkali an.

Trotz dem endeten alle 6 Fälle im Verlauf von 6—8 Tagen bei heftigen Delirien und gänzlicher Bewusstlosigkeit der Kranken — mit dem Tode. Bei der Section ergab sich in allen diesen Fällen Eiter in dem Stamme und den Aesten der Gesichtsvene, flüssiges Blut und Coagula in den Jugularvenen, Eiter und zersetzte Blutcoagula in den *Sinus cavernosi* der harten Hirnhaut, und lobuculaere Hepatisationen und zerstreute Abscesse in den Lungen. Das Zellgewebe des ergriffenen Theils war verhärtet, mit stellenweise zusammengeflossenen Abscessen besäet und ringsumher waren alle Muskeln und die Läppchen der Ohrspeicheldrüse von einem acutpurulenten Oedem infiltrirt. Die Milz war angeschwollen. Die Gehirnhäute hyperämisch und ödematös; auch die Hirnsubstanz war mit Blut überfüllt. Auch fand man einmal zerstreute Abscesse in den Nieren.

Diess wäre also ein Beispiel von acutpurulenter Diathese, die sich spontan und ausserhalb des Hospitals aus der Affection der *Vena facialis* in Folge einer einfachen furunkulösen Entzündung des Zellgewebes entwickelt hatte, welche aber während des Lebens keine charakteristischen Kennzeichen darbietet. Ich bin bis jetzt noch der Ueberzeugung, dass in diesen Fällen der Entwicklung des Furunkels jedenfalls eine Infection durch irgend ein animalisches Gift vorausgegangen war.

Noch ein merkwürdiger Fall kam in diesem Jahre in meiner Klinik vor, bei welchem die Erscheinungen einer Infection noch deutlicher auftraten obschon aus der Anamnese nichts bewiesen werden konnte.

Der Kranke, ein Tartar, Aufwärter in der Arbeiterabtheilung der Flotte, 28 Jahre alt und von Profession ein Schuhmacher, trat im Octobermonat in die Klinik. Ausser leichten rheumatischen Affectionen während der schlechten Jahreszeit

hatte er früher an nichts anderem gelitten. Als er seinem Dienste oblag, der im Auftragen der Speisen bestand, fühlte er beim Gehen einen Schmerz im linken Ellenbogen und als er nach Hause kehrte bemerkte er eine Geschwulst an diesem Gelenke. Am Abend trat Fieber hinzu und am nächsten Tage schon kam er mit folgenden Erscheinungen zu uns: die linke obere Extremität war im Ellbogengelenk etwas gebogen. Die Geschwulst war so stark, dass alle hier gewöhnlich sichtbaren Vertiefungen verstrichen waren. Die Geschwulst ging gleichmässig auf den Ober- und Vorderarm über, die Haut war gespannt, heiss, roth und zeigte alle Merkmale eines beginnenden phlegmonösen Erysipels. Ich verordnete eine locale Blutentleerung, einen methodischen Verband des ganzen Gliedes und kalte Fomentationen aus *Aqua saturnina*. Nach 2 Tagen verschwanden die Hitze, Röthe und Spannung, die Schmerzen und das Fieber verminderten sich ebenfalls; der Kranke transpirirte, war gänzlich beruhigt und klagte nur über Schmerzen in den Waden und in der Kniekehle der rechten untern Extremität. Am nächstfolgenden Tage erschienen auf der rechten Wade Pusteln die mit purulentseröser Flüssigkeit erfüllt waren, nebst 1 – 2 harten Knötchen von bläulicher Farbe. Bald darauf kamen auch am Halse und am Gesicht Pusteln und Verhärtungen zum Vorschein, wie sie durch die *Autenrieth*'sche Salbe hervorgebracht werden. Der allgemeine Zustand wurde jetzt typhös, es zeigten sich Delirien, Coma, der Ausschlag auf den Extremitäten und im Gesicht breitete sich mehr und mehr aus und der Kranke starb in bewusstlosem Zustande.

Die Section ergab lobuculaere Hepatisation und Lungenabscesse, zerstreute Abscesse auf der Schleimhaut der Trachea. Die Venen des Gesichts, des Halses und die Sinus der harten Hirnhaut erschienen normal und enthielten nur flüssiges Blut und Coagula. Im Ellenbogengelenk fand sich Eiter. Die Hautknötchen und Pusteln waren ganz denen ähnlich die bei der Infection durch die Rotzkrankheit vorkommen. Diese Aehnlichkeit ging noch weiter, indem sich auch Abscesse auf der Mucosa des Kehlkopfs fanden. Ich habe einen durch Rotzkrankheit inficirten Kranken gesehen und ich muss unsern

Fall durchaus für identisch mit der Diathese der Rotzkrankheit erklären, obschon der Kranke so wie seine Umgebung jede Berührung mit Pferden oder Thierhaaren durchaus in Abrede stellten.

Die Mitte zwischen dem erysipelatösen Process und der purulenten Diathese nimmt das acutpurulente Oedem ein, die dritte Geissel der chirurgischen Praxis, und die sehr häufig von den beiden andern, dem Erysipel und der purulenten Diathese begleitet wird.

Diese 3 Krankheiten zeigen eine augenscheinliche Verwandtschaft unter einander.

Das Erysipel geht bei gewissen Bedingungen leicht in das acutpurulente Oedem über und von diesem zur purulenten Diathese ist nur ein Schritt. Letztere steht wiederum mit dem Erysipel ihrerseits in einem gewissen Connex.

Die Benennung acutpurulentes Oedem (*Oedema acutum purulentum*) die ich vorgeschlagen habe, scheint mir deshalb passender zu sein als die Namen Phlegmonöse Rose, Pseudoerysipelas nach *Rust* oder *Phlegmone diffusum*, weil meine Benennung den wesentlichen und beständigen Charakter der Krankheit ausdrückt. Wir sehen in der That nicht selten, dass die nämlichen Veränderungen im Zellgewebe, durch welche sich das sogenannte Pseudoerysipel, *Phlegmone diffusum* auszeichnet, auch ohne die geringste erysipelatöse oder phlegmonöse Röthe der Haut vorkommt. Diese also ist kein beständiges Zeichen; im Gegentheil, der rasche Uebergang des acutpurulenten Oedems des Zellgewebes in Vereiterung und Mortification ist eigentlich das hauptsächlichste anatomisch pathologische Kriterium, und das, wodureh sich dieser Krankheitsprocess auch vom gewöhnlichen Erysipel und dem Phlegmone unterscheidet. Ich habe mich überzeugt, dass die Autoren diesen Process in einem zu engen Sinn aufgefasst haben, indem sie gewöhnlich nur das acute Ergriffensein der subcutanen und subaponeurotischen Zellgewebsschicht im Auge hatten, wenn es nähmlich von den äusseren Erscheinungen der erysipelatösen Entzündung begleitet war. Sie achteten

eben zu wenig auf ein ganz ähnliches Ergriffensein des Zellgewebes, das sich auch ohne äusserliche Kennzeichen entwickeln kann. Und gerade dieses Ergriffensein der Zellschicht ist es, was den Ausgang der meisten chirurgischen Operationen und traumatischen Verletzungen zweifelhaft macht. Allerdings ist in allen Handbüchern von Eitersenkungen die Rede, jeder praktische Chirurg beobachtet diese Senkungen fast täglich; aber der pathologische Process, der die Ursache dieser Erscheinung ist, ist immer noch unerklärt geblieben. Der Studierende erfährt auch allerdings aus den klassischen Werken, dass die Entzündung mehr oder weniger nach jeder Operation und nach traumatischen Verletzungen droht; betrachtet er aber die Entzündung unter verschiedenen Gesichtspuncten, so erkennt er, dass dieser Process, dieser wahre pathologische Proteus, in den Ausserungen sich ganz verschieden charakterisirt, in den Graden grenzenlos bis ins Unendliche und verschieden in seinen Folgen ist.

Nimmt man die Entzündung im physiologisch-pathologischen Sinn, so gibt es sicher keinen einzigen chirurgischen Fall, in dem man nicht Entzündung fände, das heisst Hyperämie, Exsudat und Veränderung der histologischen Elemente. Aber für den Praktiker ist es viel nothwendiger zu wissen, ob das Exsudat rasch oder allmählig auf die Hyperämie erfolgt; welche Eigenschaften es zeigt, ob es mehr zur Organisation oder zur Zerstörung neigt und durch welche physikalischen Kennzeichen man das eine Exsudat vom andern unterscheiden kann.

In dieser Beziehung ist, in den Augen des Praktikers, das Exsudat, das die Textur des Gewebes schnell zerstört, von dem Exsudat das zerstörte Theile vereinigt, verschieden wie Tag und Nacht, obgleich beide ihrem Wesen nach nur veränderte Formen eines und desselben pathologischen Processes sind.

So bildet auch im acutpurulenten Oedem, das nach grossen Operationen und traumatischen Verletzungen so oft erscheint, die Entzündung die Grundursache, d. i. die Hyperämie mit dem aus ihr resultirenden Exsudate; aber der stürmische Aus-

gang der Hyperämie in eine profuse, interstitielle, seröse Ausschwitzung, die sich eben so schnell in Eiter verwandelt, das Bindegewebe zerstört und in eine Eschara metamorphosirt — das ist das bezeichnend-charakteristische des acutpurulenten Oedems, wodurch es sich von allen andern Formen der Entzündung unterscheidet und ihm in den Augen des Praktikers das Recht gibt einen pathologischen Process *sui generis* zu bilden.

Und so, indem ich diese drei wesentlichen anatomisch pathologischen Veränderungen festhalte:

1. das seröse interstitielle Exsudat im Bindegewebe,

2. den Uebergang des serösen Exsudats in ein eitriges — das Gewebe imprägnirendes Infiltrat und

3. die Mortification des Gewebes als unmittelbaren Ausgang der interstitiellen Vereiterung —

so finde ich das acutpurulente Oedem nicht allein im phlegmonösen Erysipel. In meinen Augen kann es auch dort existiren, wo nicht die geringsten Zeichen eines Hauterysipels zugegen sind. — Die Röthe und die andern allbekannten Erscheinungen bei dem phlegmonösen Erysipel halte ich nur für zufällige Symptome des acutpurulenten Oedems die da sein aber auch fehlen können.

Sie deuten nur auf seine rasche Verbreitung in den Zellschichten die der Oberfläche nahe liegen.

Betrachtet man das acutpurulente Oedem von diesem anatomisch pathologischen Gesichtspuncte aus, so überzeugt man sich, dass es eine der gewöhnlichsten und zugleich der gefährlichsten Complicationen traumatischer Verletzungen ist, um so gefährlicher dadurch, dass es oft latente Verheerungen anrichtet die man erst nach dem Tode entdeckt, oder dann, wenn schon alle Hülfsmittel der Kunst vergeblich sind.

Die Zeichen des acutpurulenten Oedems in diesem weiteren Sinne sind sehr verschieden

1. je nach dem Grade der Rapidität seiner Ausbreitung,

2. je nach den ergriffenen Zellgewebsschichten,

3. je nach seiner Ausdehnung,

4. endlich je nachdem er rein auftritt oder mit irgend einem anderen pathologischen Processe complicirt erscheint.

Meine Beobachtungen zeigten mir folgende Formen des acutpurulenten Oedems:

1. Das ächte phlegmonöse Erysipel oder das acutpurulente Oedem nach *Rust* und andern Autoren. Hier geht eine starke Hyperämie rasch in Oedem über und verbreitet sich mit ausserordentlicher Schnelligkeit in den verschiedenen Zellgewebsschichten, indem es dabei gewöhnlich eine grosse Ausdehnung gewinnt. Die Symptome dieses Erysipels sind bekannt. Sie sind verschieden jenachdem das Zellgewebe unter der Haut, unter der Aponeurose oder zwischen den Muskeln ergriffen ist. So ist die rosenartige Färbung kaum bemerkbar, oder selbst gar nicht vorhanden beim Ergriffensein der Zellgewebsschichten zwischen den Muskeln. Dafür ist aber die ödematöse Geschwulst hier ohne Vergleich grösser und härter als in dem acutpurulenten Oedem der subaponeurotischen Zellschichten.

Trotz aller Warnungen *Rust's* wird noch jetzt die phlegmonöse Rose oft für die einfache gehalten. Diess hängt aber nicht immer von einem Fehler in der Diagnose ab. Ich habe bereits bei der Beschreibung des Kopferysipels bemerkt, dass die im Anfange einfache Rose in die phlegmonöse übergehn kann. Diess ist sehr begreiflich, wenn wir uns erinnern, dass die Hyperämie des Capillargefässnetzes die seröse Ausschwitzung und die Eiterbildung nur verschiedene und unmerklich in einander übergehende Phasen eines und desselben krankhaften Processes sind.

Betrachten wir jetzt 3 andere Arten des acutpurulenten Oedems, auf die ich ganz besonders die Aufmerksamkeit der practischen Aerzte richten möchte.

2. Das acutpurulente Oedem der tiefen Zellschichten also der unter den Muskeln, unter den tiefen Blättern der Fascien, auf der Aussenseite der serösen Häute und zwischen den tiefen Muskeln und dem Periost befindlichen Schichten. Diess ist die mörderischeste Art. Sie ist die Hauptursache des schlimmen Ausganges nach grossen Operationen die mit Entblössung

und Verletzung der tieferen Zellschichten verbunden sind. Alles was man früher nach grossen Operationen der einfachen Entzündung zuschrieb, ist gerade acutpurulentes Oedem der tieferen Zellschichten, und die Erscheinungen die man früher nach der Ligatur grosser Gefässstämme für Entzündungen innerer Organe hielt, sind ebenfalls Folgen des acutpurulenten Oedems in den die serösen Membranen bekleidenden Zellgewebsschichten.

So sterben die Kranken nach dem Steinschnitte nicht an einer Blasenentzündung, sondern an einem acutpurulenten Oedem der Zellschichten die im Becken zwischen dem Mastdarm und der Blase liegen; so ist es nicht die gewöhnliche phlegmonöse Entzündung, sondern das acutpurulente Oedem der Zellschichten unter den Muskeln, welche die Exstirpation tiefliegender Geschwülste so gefährlich macht. Man kann im Allgemeinen annehmen, dass die Verletzung der tieferen Blätter der Fascien eine der Hauptbedingungen zur Bildung dieses Processes ist. — Die Symptome dieser Art des acutpurulenten Oedems sind sehr dunkel und verworren und nur nach der Beobachtung vieler Fälle ist man im Stande nach der Gesammtphysionomie der Krankheit und des Kranken, wenn auch keine unzweifelhafte so doch eine wahrscheinliche Diagnose zu stellen.

Für den weniger Erfahrenen ist selbst der Sectionsbefund ein nicht so in die Augen fallender, dass er ihm durchaus nicht entgehen könnte. Es ist leichtverständlich, dass die seröse Ausschwitzung und das in ihrem Gefolge auftretende Infiltrat in den tiefen Zellschichten an und für sich nur Geschwulst und Spannung hervorrufen können, alle übrigen Erscheinungen werden aber gänzlich verschieden sein je nach den Organen, um welche herum die ergriffenen Zellschichten liegen. So müssen die Erscheinungen anders sein, wenn z. B. das den Vagus umgebende Zellgewebe vom acutpurulenten Oedem ergriffen ist; anders beim Ergriffensein der Zellgewebsschicht der Pleura, des Peritoneum u. s. w. Selbst die Geschwulst und Spannung wird dem Grade nach verschieden sein, je nach der stärkeren oder schwächeren Entwickelung

der Fascien, der Muskeln u. s. w. Indessen will ich jedenfalls versuchen, alle diejenigen Symptome zusammenzufassen die mir allen Arten des acutpurulenten Oedems gemeinsam anzugehören scheinen.

Der Hauptumstand den man bei dem Studium dieses Processes nicht aus dem Auge verlieren muss ist die erstaunliche und fast unglaubliche Schnelligkeit seiner Entwicklung. Ich würde es nicht glauben, wenn ich es nicht mehremale erlebt hätte, wie das acutpurulente Oedem in den tiefen Zellschichten fast augenblicklich nach der Operation sich zu entwickeln begann, von Stunde zu Stunde um sich griff und nach dem Verlaufe von 2 Tagen schon den Kranken tödtete.

In einem Falle den ich noch weiter unten citiren werde, fing so der Kranke, einige Stunden nachdem die Unterbindung des *truncus anonymus* an ihm vorgenommen worden war, an, sich über einen Schmerz in der rechten Seite mit Brustbeklemmung zu beklagen. Dieser Schmerz war schon ein Symptom des beginnenden acutpurulenten Oedems in der subserösen Zellschicht der Pleura. — Und so kann man als Regel annehmen, dass das acutpurulente Oedem mit seiner Entwicklung droht, wenn bald nach einer, innerhalb tiefliegender Zellschichten unternommenen Operation ein heftiger Schmerz in solchen Schichten auftritt, mit denen die verletzten in Verbindung stehen, wenn sie gleich weit von der Operationsstelle entfernt sind.

Die genaue Untersuchung der operirten Theile zeigt in solchen Fällen, wenn auch nicht immer, beim Betasten eine leichte ödematöse Anschwellung in der Umgegend der Wunde und in den schmerzenden Parthieen nach der Richtung der Zellschichten; zuweilen auch Anschwellung des ganzen Gliedes; zuweilen eine leichte rosenfarbene Röthung in Form zerstreuter Flecken. Die Wunde selbst zeigt gewöhnlich nichts besonderes, wenn sich das acutpurulente Oedem rasch und bald nach der Operation entwickelt. Sie hat zuweilen sogar ein täuschend gutes Ansehen.

Das Zeichen aber, auf das man bei der Erkenntniss dieser Krankheit ganz vorzüglich Acht haben muss, ist die Ver-

änderung in den Zügen des Kranken. Der Ausdruck eines beängstigenden und tiefen Leidens, eine gelbliche Nüanee der Gesichtsfarbe und des Weissen im Auge, kurz — die eharakteristisehe Physionomie bei Brand innerer Organe. Zuweilen drücken die Züge des Kranken statt der Angst — Apathie aus; er klagt über nichts, obgleich die erhöhte Temperatur, der fieberhafte Puls, die Gelbsucht der Haut und die belegte Zunge ein bedeutendes Leiden anzeigen. — Im weiteren Fortgange, wenn das aeutpurulente Oedem zur vollen Entwicklung fortsehreitet, wird der Blick wild, starr und unverwandt auf Einen Gegenstand geheftet. Bei der Abwesenheit anderer sicherer Zeichen lege ieh das grösste Gewieht auf die Diagnose die sieh auf die Physionomie des Kranken stützt. Was den Charakter der allgemeinen Reaetion des Organismus anbetrifft, so ist er verschieden je nach der Individualität des Kranken und der Oertlichkeit des Leidens.

Sehüttelfröste sind in dem aeutpurulenten Oedem nicht wesentliche Symptome, nur bisweilen kündigt ein bald naeh der Operation auftretender Schüttelfrost die Entwicklung der Krankheit an. — Wenn das Ergriffensein des Zellgewebes sieh auf die subserösen Sehiehten erstreckt, so ist das Fieber heftig, die Haut brennt, der Puls ist 120 und mehr, das Athmen ist beschleunigt und erschwert, die Zunge ist trocken und mit gelbem Schleim belegt, zuweilen erseheinen Meteorismus und Delirien. Man kann aber nieht behaupten, dass der Charakter der Reaetion hier von Anfang an eben so deutlich ausgeprägt sei als beim Typhus, bei den Entzündungen und den gastrischen Leiden.

Die übrigen Symptome endlich, die ein örtliches Leiden tiefer Organe anzeigen, sind noch verschiedener je naeh der Oertlichkeit der ergriffenen Zellschichten. Beispiele werden diess am besten zeigen.

Ich will hier 3 Fälle aus den im verflossenen Jahre beobachteten herausheben, 2 nach Unterbindung der *carotis* und des *truncus anonymus*, und 1 nach der Ligatur der *Art. Iliaca*.

1. Fall. Patient, ein Tischler, von mittlern Jahren und

gut gebaut, trat ins Hospital mit einem Aneurysma an der Bifurcation der linken Carotis, von der Grösse des Kopfes eines neugebornen Kindes, das sich vor 4 Jahren ohne wahrnehmbare Ursachen, ohne vorausgegangene Krankheit und ohne alle Symptome von organischen Herzleiden entwickelt hatte. Die Ligatur wurde gleich oberhalb des Sternoclaviculargelenks mit Leichtigkeit ausgeführt unter der Einwirkung von Chloroform. Das tiefe Blatt der *Fascia cervicalis* wurde mit dem Messer durchschnitten, die Arterie schnell und ohne Schwierigkeit entblösst und ohne dass es nöthig gewesen wäre, mit dem Finger oder mit stumpfen Instrumenten das auf ihr liegende Zellgewebe zu zerreissen. Um alle Spannung zu vermeiden, wurde die Wunde nur mit Charpie ausgefüllt und bedeckt.

Am Abende zeigte sich ein nicht bedeutender Frostanfall. In der Nacht trat Schmerz in der Herzgegend auf, Beklemmung der Brust, Stiche in der linken Seite; hierauf Hitze und Schweiss, aber ohne Erleichterung. Am andern Tage erschien ein starkes pleuritisches Rasselgeräusch bei der Inspiration, die Herzschläge undeutlich, Meteorismus, harter aber nicht frequenter Puls. Venäsection. Am Abende Verschlimmerung obwohl die Stiche und die Schmerzen in der Brust geringer worden waren; aber der Puls war gesunken; es trat ein profuser Schweiss ein. Die Gesichtsfarbe war etwas gelblich, die Züge veränderten sich; mitunter Bewusstlosigkeit, bald wilde, bald blande Delirien. Am dritten Tage pleuritisches Rasselgeräusch bei der Inspiration und feuchter Ronchus in beiden Lungen, Anzeichen des beginnenden Oedems der Lunge; Sinken der Kräfte, zerfliessender Schweiss, Puls 120, weicher, klein, kaum fühlbar. Paralyse der rechten Gesichtshälfte. Der Kranke phantasirt unaufhörlich. Wilde Delirien, welche nach kalten Begiessungen auf den Kopf etwas nachlassen; der Kranke starb am Abend, bewusstlos, 3 Tage nach der Operation.

2. Fall. Der 2te Kranke, 46 Jahr alt, Potator, litt vor 12 Jahren an einem Abscess in der Infraclaviculargegend, hatte sich öfters Erkältungen zugezogen, litt an chronischem Husten

und trat ins Hospital mit einem Aneurysma der Subclavia, das sich an der Stelle des Abscesses entwickelt hatte, von der Grösse eines Hühnereies war und ohne alle Zeichen eines organischen Herzfehlers bestand. Nach der Anästhesirung vermittelst Chloroform wurde die Ligatur des *tr. anonymus* unternommen und bot ebenfalls keine Schwierigkeiten, aber die Arterie wurde nach der Durchschneidung des tiefen Blattes der Fascie von dem umliegenden Zellgewebe mit dem Finger und mit einer stumpfen Sonde getrennt, das Zellgewebe also jedenfalls zerrissen wenn auch ohne Gewalt. — Einige Stunden nach der Operation fing der Kranke an sich über einen heftigen Schmerz in der rechten Brusthälfte zu beklagen, so wie über beschwerliches Athemholen und Schlucken. Sogleich wurden auf die schmerzende Stelle blutige Schröpfköpfe gestellt und Blutigel um die Wunde herum, worauf der Schmerz abnahm. In der Nacht schlief der Kranke wenig und klagte über heftige Schmerzen im rechten Arm. Der Puls war fieberhaft, der Kranke klagte über Trockenheit im Munde und Durst. Am andern Tage vermehrten sich wieder die Schmerzen in der rechten Brusthälfte; das Athmen wurde schwierig; in der rechten Pleura trat *ronchus crepitans* und pleuritisches Rasselgeräusch beim Athemholen auf. Die Percussion zeigte nichts besonderes, die Herzschläge waren kaum durchs Gefühl oder durch die Auscultation wahrnehmbar. Husten trat auf, doch vermochte der Kranke nichts auszuwerfen. Der Puls an der linken Hand fing an zu sinken, es trat Taubheit des Gehörs ein, die Züge veränderten sich, die linke Gesichtshälfte wurde paralysirt. Das Athemholen wurde immer schwieriger, das Rasseln stärker. Die Symptome von Oedem und von Abscessen in der Lunge werden immer deutlicher und der Kranke stirbt 2mal 24 Stunden nach der Operation.

Wenn man ähnliche Fälle zum erstenmal sieht, so könnte man leicht glauben, dass der Kranke an Entzündung der Lunge und des Brustfells gestorben sei in Folge des gestörten Kreislaufs. Bei beiden Kranken zeigte sich bald nach der Operation Schmerz in der Brust mit pleuritischem Rasselgeräusch und Ronchus bei der Auscultation mit Athembe-

schwerden und Fieber. Die Section zeigte in der That in beiden Fällen ein frisches eitrigplastisches Exsudat in der linken Pleurahöhle (nach der Ligatur des *a. carotis*), und in der rechten (nach der Ligatur des *truncus anonymus*). — Wenn man keine weitere, genauere Untersuchung angestellt hätte, so hätte man leicht behaupten können, die Kranken seien an Pneumonie und Pleuritis gestorben. Indem ich aber die schnelle Entwicklung der pleuritischen Erscheinungen nach der Operation, die Veränderung der Züge und das Sinken des Pulses im Auge behielt, stellte ich eine andere Diagnose noch während des Lebens der Kranken auf, indem ich in beiden Fällen acutpurulentes Oedem der tiefliegenden Zellschichten annahm.

Die anatomisch-pathologische Untersuchung bestätigte diese Diagnose: Man fand alles Zellgewebe an der Ligaturstelle, rings um die Arterie, um die Jugularvene und um den Vagus von serösem und eitrigem Exsudate infiltrirt; von hier aus erstreckte sich das acutpurulente Oedem ins *mediastinum anticum* und *posticum* auf der äusseren Fläche der Pleura und war augenscheinlich auch die Ursache des Exsudats in die Pleurahöhle.

Ich muss hier die Aufmerksamkeit auf eine Erscheinung lenken, welche gewöhnlich das Eiterinfiltrat im Zellgewebe des Mediastinums begleitet. Diess ist ein schwächerer Herzschlag der sowohl für die Hand wie für das Ohr undeutlich wird. Ausser diesen 2 Fällen sah ich noch einige andere, in denen in Folge von Krasen, Eiter in diesen Zellgewebsschichten vorkam, und in allen war der Herzschlag kaum wahrnehmbar. Ich erinnere mich, dass der erste Fall dieser Art den ich sah, in der Hospitalabtheilung vorkam, welcher der Professor *Eck* vorstand.

Das Blut im Herzen wurde in unseren Fällen flüssig angetroffen ohne plastisches Gerinnsel, folglich also nicht so wie in gewöhnlichen Pneumonien und Pleuresien; in der Lunge selbst aber fand sich acutes Oedem, und an einer oder an zwei Stellen lobuläre Hepatisation. Das Gehirn und dessen Häute zeigten ausser Oedem und mässiger Hyperämie nichts beson-

deres. In dem Falle nach Unterbindung des *Truncus anonymus* fand man auch ein nicht grosses Blutextravasat auf der vorderen Oberfläche der *pia mater* beider Hemisphären. Wie die Lähmung der entgegengesetzten Seite des Gesichts zu erklären ist, der rechten nach Unterbindung der Carotis und der linken nach Unterbindung des *Truncus anonymus*, — weiss ich nicht.

3. Fall. Patient, ein Bauer, ebenfalls von kräftiger Constitution, 32 Jahr alt, trat ins Hospital mit Aneurysmen beider Cruralarterien an der Grenze des untern und mittleren Dritttheils des Oberschenkels. Links war die Geschwulst von der Grösse einer Faust, rechts nicht grösser als eine Wallnuss. Andere Ursachen als Strapatzen auf Reisen und bei der Arbeit waren nicht vorhanden; weder Zeichen einer Dyscrasie noch organischer Herzleiden.

Ligatur der linken *Art. iliaca externa* mit Anwendung von Chloroform. Am Abend Frost, doch nicht stark, vielleicht in Folge der kalten Umschläge auf den Kopf. Der Puls langsam, schwach, 50 in der Minute. Starker Durst und Trockenheit im Munde. Die Nacht war unruhig. Am folgenden Tage ein bedeutender fieberhafter Zustand. Aderlass von 8 Unzen. Am nächsten Tage Schmerzen in der Nabelgegend und andere Erscheinungen von Peritonitis. Puls 120. Am Abend Sinken der Kräfte, die Augen sind hohl, das Gesicht ist verfallen, die Lippen blau, Erbrechen, häufiger Drang zum Uriniren, die Zunge ist trocken, Schluchzen, Kälte und Cyanosis der Extremitäten. Der Tod erfolgte 3 Tage nach der Operation.

Die Section erwies acutpurulentes Oedem in der Zellschicht des Peritoneums. Das Oedem erstreckte sich von der Ligaturstelle auf die ganze Oberfläche des Peritoneums, doch war die seröse Membran nicht ergriffen.

Nach dem Steinschnitte liegen die Ursachen eines üblen Ausganges ebenfalls nicht in der Entzündung der Blase oder des Peritoneums, sondern im urinösen und acutpurulenten Infiltrat in die Zellgewebsschichten des Beckens unter die Blätter der Beckenfascien mit oder ohne organische Krankheiten der Nieren. Diese Urininfiltrationen sind ebenfalls nichts

anderes als das acutpurulente Oedem das sich in Folge des Urininfiltrats schneller oder langsamer in die tiefen Zellschichten des Beckens verbreitet.

Bei der Section zeigen sich diese Schichten imbibirt von einem eitrigserösen mit Urin gemischten Infiltrat das sich von der Wunde aus zwischen die Beckenaponeurosen und das Bauchfell nach oben hinauf selbst bis zu den Nieren und zuweilen auch auf einer oder beiden Seiten noch höher hinauf erstreckt.

Unter wenigstens 50 Sectionen nach dem Steinschnitt Gestorbener habe ich nicht ein einzigesmal eigentliche Entzündung der Blase oder des Bauchfells gefunden. Gewöhnlich findet man die Blase zusammengezogen, die Schleimhaut ist mit blutigen Flecken bedeckt, die Wände sind etwas verdickt. Auch die Erscheinungen während des Lebens sind in solchen Fällen durchaus den eigentlich entzündlichen unähnlich. Allerdings ist das erste Symptom der beginnenden Urininfiltration ein fieberhafter Zustand und Schmerz den der Kranke bei tiefem Druck mit den Fingern in der Blasengegend, besonders auf der linken Seite empfindet, aber die Veränderungen in der Wunde deren Ränder zum Theil anschwellen, und deren Grund sich mit bräunlich-schmutzigen Niederschlägen bedeckt, die rasche Veränderung in den Gesichtszügen, die Blässe der Haut, das plötzliche Sinken der Kraft, der Meteorismus, der Singultus, der starke Beleg der Zunge, Delirien und kurzum alle Symptome der Urämie beweisen augenscheinlich, dass die Krankheit einem zerstörenderen Processe angehört als der einfachen Entzündung und also einer Infection der ganzen Blutmasse.

Ebenso wie nach der Unterbindung grosser Arterien zeigt sich das acutpurulente Oedem auch nach dem Steinschnitte zuweilen fast gleich unmittelbar nach der Operation, besonders wenn beim Herausziehen des Steins eine bedeutende Gewalt nöthig war, und das Zellgewebe der Prostata, die sie umhüllende Aponeurose, und das Zellgewebe zerrissen werden musste. Aber nicht selten entwickelt sich auch das Oedem ebenso plötzlich in Fällen, wo durchaus keine Zerreissung des Zell-

gewebes oder der Fascien statt fand. In dem ersten von mir erzählten Falle wurde die Carotis sehr leicht entblösst, das tiefe Blatt der Fascie war mit einem reinen Schnitte geöffnet; die Arterienscheide mit der Pinzette gefasst, wurde ebenfalls mit dem Messer getrennt, und mit Ausnahme der Aneurysmanadel, war weder ein stumpfes Instrument noch der Finger in die Wunde gebracht.

Trotzdem declarirte sich das acutpurulente Oedem fast auf der Stelle (nach der Operation). Und eben so geht es beim Steinschnitt. Vor 2 Jahren machte ich in einer und derselben Zeit bei zwei Kranken den Steinschnitt. Bei dem ersten, einem Knaben von 14 Jahren, verlief die Operation ausserordentlich gut. Der Stein war nicht gross, die Oberfläche desselben vollkommen glatt, es war kaum nöthig die Arme der Steinzange zu öffnen um ihn zu fassen und herauszuziehen. Trotzdem starb der Kranke nach 3 Tagen am acutpurulenten Oedem und Urininfiltrationen; beim zweiten Kranken, einem Erwachsenen, war der Stein dagegen von der Grösse eines Hühnereies, mit maulbeerartigen scharfen Warzen besetzt, die Blase war um den Stein zusammengezogen, so dass die Extraction äusserst schwierig war, die Zange musste mehremal herausgezogen und wieder hineingeführt werden, und endlich zog ich unter bedeutender Gewaltanwendung den Stein heraus. Trotzdem wurde der Kranke gesund und es zeigte sich nach der Operation kaum ein fieberhafter Zustand.

Und so sind also die Bedingungen die das acutpurulente Oedem nach grossen Operationen hervorrufen noch nicht alle bekannt. Es kommt vor bei Dyscrasischen und bei Leuten von guter Constitution. Alles was ich mit ungefährer Wahrscheinlichkeit über die Ursachen seiner Entwicklung sagen kann, besteht in folgendem.

Ich glaube, dass die Hauptursache in dem Bau der Fascien und der tiefliegenden Zellschichten gesucht werden muss. Bekanntlich ist die Entwicklung der Fascien, ihre Derbheit bei verschiedenen Personen auch sehr verschieden: so ist auch das Zellgewebe bald mehr bald weniger locker und enthält bald viel Fett bald wenig.

Nach dem Steinschnitt verhüten derbe Fascien die Infiltration, dagegen wird sie begünstigt durch schwach entwickelte mehr zellgewebähnliche Fascien. Diess kann man schon daraus schliessen, dass die Urininfiltrationen gewöhnlich an dem hintern Umfange der Prostata beginnen, in der Gegend des Mastdarms, wo das Blatt der Beckenfascie mehr zelliger Natur und leicht zerreissbar ist. Ob auch beim Oedem nach Arterienunterbindungen die Schwäche der Fascien die Schuld trägt, kann ich mit Bestimmtheit nicht behaupten. Am meisten jedoch zeigt das Zellgewebe Neigung vom acutpurulenten Oedem ergriffen zu werden, das unter tiefliegenden Fascien, unter den serösen Häuten liegt und fettreich ist.

Deshalb verbreitet sich das acutpurulente Oedem so rasch bei fetten Personen, besonders noch, wenn sie schlechte Säfte haben, wie z. B. Säufer.

Es gibt noch einen andern Umstand der vielleicht nach der Anlage von Ligaturen die Entwicklung des acutpurulenten Oedems begünstigt. Diess ist ein zu kleiner Einschnitt in die tiefliegende Fascie.

Das darunterliegende Zellgewebe wird leichter eingeklemmt, wenn die Fascie blos geöffnet und nicht gehörig weit gespalten wird.

Es versteht sich von selbst, dass die Transsudation einer scharfen, ätzenden Flüssigkeit, wie die des Urins, ins Zellgewebe nach der Steinoperation die Bildung des acutpurulenten Oedems noch beschleunigt, aber auch hier findet Verschiedenheit statt. Nicht jeder ins Zellgewebe infiltrirte Urin begünstigt gleichmässig die Entwicklung des Oedems. Der alkalische an phosphorsauren Salzen reiche Urin ist, nach meinen Beobachtungen der gefährlichste.

Unzweifelhaft ferner ist der epidemische und Hospitaleinfluss. In gewissen Jahreszeiten zeigt sich in überfüllten Hospitälern zur Zeit einer Erysipelepidemie das acutpurulente Oedem nach grossen Operationen viel häufiger.

In der Bildung dieser Form des acutpurulenten Oedems ebenso wie in den andern Formen desselben, spielen zwei Bedingungen eine Hauptrolle:

1. die schnell sich gestaltende, profuse seröse Ausschwitzung in das Bindegewebe,

2. die ebenso rasche Verwandlung des Exsudats in Eiter.

Jede seröse Ausschwitzung kann sich leicht in Eiter verwandeln, da die histologischen Elemente des ersteren sich auch immer im zweiten finden. Dieser Uebergang ist durch drei Umstände begünstigt.

1. Durch die Schnelligkeit, mit der das Exsudat auftritt.

2. Durch die profuse Quantität des Exsudats.

3. Der Erguss desselben in die zelligen Räume des Bindegewebes, das dem Druck und der Einklemmung durch die unnachgiebig straffen Fascien unterworfen ist. Bis zu welch einem Grade auf diesen Uebergang die Veränderung der Blutbeschaffenheit Einfluss hat, können wir jetzt noch nicht sagen. Dieselbe Ausschwitzung kann auch aufgesogen werden und verschwinden, wenn sie nicht zu plötzlich und in zu grosser Menge auftrat, und wenn sie nach dem Erguss in die seröse Höhle auch seröser Natur geblieben ist.

Das von mir beschriebene acutpurulente Oedem kann sich in allen Organen bilden, die lockeres Zellgewebe und eine serös fasrige Membran besitzen. Viele Leiden innerer Organe, die bis jetzt noch von der Pathologie unter der Bezeichnung Entzündung beschrieben wurden, sind eben nicht entzündlicher Art, sondern acutpurulentes Oedem.

Hierzu gehört namentlich die *Meningitis suppuratoria*. Die mit diesem Namen bezeichnete Krankheit ist nichts anderes als acutpurulentes Oedem der *pia mater*. Bei der Section findet man diese Haut mit serös eitriger Flüssigkeit infiltrirt. Durch Drücken kann man aus ihr eine seröse Flüssigkeit wie aus einem Schwamme herauspressen; der Eiter bleibt in den Falten infiltrirt. Die unnachgiebige Arachnoidea wirkt hier ganz wie die Fascien im acutpurulenten Oedem der äusseren Körpertheile; sie comprimirt das angeschwollene Zellgewebe der *pia mater* und begünstigt die rasche Verbreitung des Oedems.

Die *Peritonitis* der Wöchnerinnen ist nicht selten die Folge eines acutpurulenten Oedems des Zellgewebes das in

den breiten Mutterbändern, in der Nähe der Eierstöcke und fallopischen Röhrchen enthalten ist. In einigen selteneren Fällen beruht die Entzündung der Pleura und des Bauchfells nicht sowohl auf Affection des serösen Blattes als im acutpurulenten Oedem und Eiterinfiltrat des subserösen Bindegewebes.

Das *Oedema glottidis*, das den Kranken so schnell durch Erstickung tödtet, ist ein acutpurulentes Oedem des submucösen Zellgewebes, das die Stimmritze, die hintere Wand des Schlundkopfes und die Fauces umgibt. Zuweilen tödtet dieses Leiden noch bevor die seröse Ausschwitzung sich in Eiter hat verwandeln können, doch zuweilen erleben die Kranken noch diesen Uebergang und alsdann zeigt die Section ein gewöhnlich eitriges Infiltrat von bisweilen 3 und mehr Linien Dicke unter der Schleimhaut des Kehlkopfes, des Rachens und des Schlundes.

Die *Glossitis* ist, wenn nicht immer, so doch nicht selten keine Entzündung des Muskelgewebes, sondern ein acutes Oedem der zwischen den Muskeln gelegenen Zellschichten.

In der Typhusperiode der Cholera und in der Dysenterie findet man bei den Sectionen auch bisweilen Infiltrate zwischen der Schleim- und Muskelhaut des Darmkanals.

Einige Formen der Blasenentzündung, die bei scharfkantigen Steinen auftreten und bei der Einführung fremder Körper sind acutpurulente Eiterinfiltrationen die zwischen die Wände der Blase durch eine Verschwärung der Schleimhaut gelangt sind.

Die acute Ophthalmoblennorrhoë die das Auge so rasch zerstört, ist ein acutpurulentes Oedem der zwischen der *Conjunctiva bulbi* und den Hornhautschichten befindlichen Zellgewebe. Ich bin sogar der Meinung, dass das acute Lungenoedem, das so oft bei Sectionen gefunden wird, auch nur der erste Grad des acutpurulenten Oedems ist, und wenn sein Uebergang in Eiter hier nur sehr selten vorkommt, so hängt es vielleicht davon ab, dass die Kranken früher an Erstickung starben bevor es zur Eiterbildung gekommen ist. Ueberhaupt, wenn die Entzündung irgend welcher innerer Organe in einer unverhältnissmässig kurzen Zeit auftritt, mit widersprechenden

Symptomen und dem Gepräge des typhösen Charakters und schnell tödtet, dann kann man mit der grössten Wahrscheinlichkeit annehmen, dass hier acutpurulentes Oedem statt fand.

Wenn also das Vorkommen des erysipelatösen Processes innerer Organe von vielen Pathologen noch bezweifelt wird, so zeigten Sectionen mir wenigstens das Vorkommen des phlegmonösen Erysipels oder des acutpurulenten Oedems solcher Organe als unzweifelhaft.

Die Therapie des tiefen acutpurulenten Oedems ist sehr beschränkt. In der Mehrzahl der Fälle ist diese Krankheit tödtlich. Die antiphlogistischen Mittel sind nur mit grosser Vorsicht anzuwenden. Von ihnen konnte wohl die örtliche Blutausleerung, wenn das Oedem noch rechtzeitig erkannt wurde, zuweilen vielleicht mit Erfolg angewandt werden. Gewöhnlich aber sind alle Blutentleerungen und besonders die allgemeinen, nicht blos schädlich, sondern geradezu mörderisch. Ich sah immer gleich nach dem Aderlass ein plötzliches Sinken der Kräfte und Uebergang in einen typhösen Zustand. Fliegende Vesicatore und Mercurialeinreibungen versprechen mehr Erfolg, indessen sah ich auch von ihnen keinen grossen Nutzen. Mit einem Worte, ich gestehe kein Heilmittel gegen diese Krankheit zu kennen. Zuweilen, doch nur äusserst selten steht sie von selbst still und verwandelt sich in ein örtlich unscheinbares Infiltrat, welches bei noch hinreichenden Kräften des Kranken sich einen Weg nach aussen bahnen und dann ebenso verlaufen kann, wie die grossen, kalten und Congestivabscesse.

Ich will hier einen Fall beschreiben, der, trotz seines tödtlichen Ausganges doch die Möglichkeit einer Rettung beim acutpurulenten Oedem in Aussicht stellt. Es war diess noch dazu jenes acutpurulente Oedem, das in Folge von Urininfiltration aufgetreten war. Es ist daher wahrscheinlich, dass bei günstigeren Umständen der Kranke, der schon fast genesen war, auch gänzlich hätte gerettet werden können.

Patient, ein Bauer, 32 Jahr alt, trat ins Klinikum mit Symptomen, die einen Blasenstein anzeigten. Er hatte schon seit 7 Jahren daran gelitten. Nach dem vollführten Lateral-

schnitt wurde mit grosser Mühe ein Stein von ansehnlicher Grösse, über 2 Zoll lang und gegen 2 Zoll breit, herausgezogen. Am Tage nach der Operation trat heftiges Bauchweh ein, bedeutendes Fieber mit belegter an den Rändern rother Zunge. Die Wundränder schwollen an, und der Grund der Wunde belegte sich mit einem schmutzig bräunlichen Beleg. Der Schmerz dauerte etwa 3 Tage lang fort, während welcher Zeit Eis, starke Mercurialeinreibungen, Vesicatore, warme Umschläge und innerlich kleine Gaben Calomel mit Opium und Campher angewandt wurden. Hiernach verminderte sich der Schmerz allmählich, das Fieber hörte auf, die Zunge reinigte sich, doch blieb die Wunde 3 Woehen lang unrein bis endlich die schmutzig bräunliche Lage abgestorbenen Zellgewebes, das von Steinsedimenten getränkt war und einen ammoniakalischen Geruch verbreitete, sich abstiess und mit der Kornzange in Gestalt einer platten 3 Zoll langen Eschara entfernt wurde. Die Wunde fing an zu heilen, der Urin floss meist durch die Urethra ab; mit dem Kranken besserte es sich überhaupt, so dass er aufstand und im Zimmer anfing umherzugehen. Hierauf aber zeigte sich Schmerz beim Uriniren; und bei Druck auf die Schamgegend besonders links, bemerkte ich, dass der Urin mit Eiter gemischt stromweise aus der Wunde floss. Es zeigte sich von neuem eine kleine Eschara in der Perinäalwunde die sich in eine kleine Fistel verwandelte. Die Einführung des Katheters verbesserte diesen Zustand, als plötzlich 2 Monate nach der Operation sich ein heftiger Schüttelfrost einstellte mit Schmerzen in der Schamgegend; von jetzt an begann sich Urämie auszubilden, die 3 Wochen lang mit fortwährendem Fieber, Diarrhoe und Erysipel verbunden den Kranken tödtete. Die Section zeigte eine Eiteransammlung in der Peritonealhöhle, die auf der linken Seite durch Verklebung der Gedärme auf eine Stelle begrenzt war. Gegenüber der Stelle der Infiltration auf der äusseren Seite des Bauchfells in der linken Inguinal- und Blasengegend fand sich eine Eiterhöhle von der Grösse eines Gänseeies mit verdickten Wänden die an einigen Stellen exulcerirt waren. Von dieser Höhle aus gingen fistulöse Gänge in die Perinäal-

wunde und nach hinten in eine zweite ähnliche Höhle links vom Mastdarm.

Die Blase war zusammengezogen, ihre Wände verdickt, die Schleimhaut aufgelockert. In den Nieren fand sich Erweiterung der Kelche, Cirrhose, Vergrösserung des Umfangs und Mürbheit des Gewebes. In der Lunge acutlobuculaere Tuberkelinfiltrate.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die pathologische mit Eiter und Urin gefüllte Höhle sich in der ersten Zeit nach der Operation gebildet hatte, in Folge des acutpurulenten Urininfiltrats. Namentlich damals beklagte sich der Kranke über einen starken Schmerz im untern linken Theil der Bauchhöhle; es erschien Fieber und Zeichen von Urininfiltration in der Umgegend der Wunde. Dieses Infiltrat begrenzte sich und nachdem die Eschara sich abgestossen hatte, neigte die Höhle zur Verheilung. Aber der Aufenthalt im Hospital und vielleicht auch die epid. Constitution brachte zu wege, dass statt der vollkommenen Schliessung die Wände der Höhle sich exulcerirten. Hierauf trat Entzündung des nahegelegenen Bauchfells ein, und der Urin der sich in der Höhle ansammelte und stockte, brachte die Urämie von neuem hervor.

Die andern 2 Formen des erysipelatös-phlegmonösen Processes, auf welche die Pathologen gleichfalls wenig ihre Aufmerksamkeit gerichtet haben, sind:

Das torpid-eitrige Infiltrat der tiefen Zellgewebsschichten und das örtliche, locale oder umschriebene acutpurulente Oedem.

Die erstere Form trenne ich deshalb von den übrigen Formen, weil in ihrem Gange und in ihren Erscheinungen Eigenthümlichkeiten vorkommen, welche auch den erfahrenen Praktiker in Zweifel setzen können.

In welchen Zellgewebsschichten sich auch das torpid-acutpurulente Oedem bildet, in oberflächlichen oder in tiefen, immer sind die begleitenden Symptome undeutlich und ver-

schieden von den Symptomen des gewöhnlichen acutpurulenten Oedems.

Fangen wir an mit der oberflächlichen subaponeurotischen Schicht.

Die Krankheit manifestirt sich hier durch eine ödematöse grössere oder kleinere Geschwulst ohne Anspannung und Glanz der Haut. Röthe kann zugegen sein aber auch fehlen. Ist sie da, so ist sie blässer als bei dem gewöhnlichen acutpurulenten Oedem. Ueber Schmerz klagt der Kranke fast gar nicht, und nur bei starkem Drucke auf die geschwollene Stelle; oder wenn Schmerzen empfunden werden, so sind es mehr dumpfe. Zuweilen tritt zu dem Oedem der Haut noch eine streifige Röthe nach dem Verlaufe der Lymphgefässe. Fiebererscheinungen fehlen gänzlich, der Puls ist kaum merklich beschleunigt, aber die schon im Anfange veränderten Gesichtszüge des Kranken kündigen ein tiefes Leiden an. Die Haut und die *conjunctiva bulbi* zeigt eine gelbliche Nüance. Gegen das Ende der Krankheit tritt zuweilen das herumirrende Erysipel auf und die ödematöse Geschwulst ward schweppend und nimmt die Natur der kalten Abscesse an. Wenn aber das purulente Oedem bis zu diesem Grade vorschreitet, dann hat die Zerstörung in der Tiefe nicht blos die Muskelschicht sondern schon den Knochen erreicht. Es versteht sich von selbst, dass einige dieser Symptome zuweilen deutlicher auftreten und die Natur des Leidens klarer darthun. So ist zuweilen eine Purpurröthe über das ganze Glied verbreitet und der Puls mitunter stark beschleunigt, im Allgemeinen aber, wenn man die Physionomie des Kranken nicht berücksichtigt, ist es schwer nach den übrigen Erscheinungen zu glauben, dass dieses örtliche Leiden so wichtig sei, wie es in der That ist. Ich habe Fälle gesehen, wo das Zellgewebe der ganzen untern Extremität und des Rückens in den subcutanen und subaponeurotischen Schichten ergriffen war bei kaum bemerkbarer Röthung der Haut, ohne Fieber, und ohne dass der Kranke über den geringsten Schmerz geklagt hätte. Auch solche Fälle sah ich, wo die Section ein acutpurulentes Oedem zeigte, das in ungeheurer Ausdehnung den ganzen Rücken einnahm und

beim Leben nicht bemerkt worden war, wegen der Lage des Kranken auf dem Rücken. — Eine ödematöse Geschwulst mit erhöhter Temperatur der Haut ist noch das constanteste Kennzeichen. Finde ich dieses bei einem Kranken im Hospital mit Veränderung der Gesichtszüge, so irre ich mich selten in der Diagnose, wenn ich annehme, dass sich bei dem Kranken ein torpides acutpurulentes Infiltrat zu bilden anfängt.

Im Allgemeinen erfordern ödematöse Anschwellungen welche erysipelatöse Entzündungen begleiten, so wie Panaritien und tiefgelegenes Oedem — eine besondere Aufmerksamkeit. Oft sind sie in solchen Fällen nur Folgen von Blutstockungen oder von passiver Hyperämie, aber oft auch gehen sie unmerklich und ohne Zeichen von Entzündung in Eiterinfiltrate über.

Auch solche Fälle kommen vor, in welchen das torpid-purulente Oedem mit einem eigentlichen acutpurulenten Oedem Aehnlichkeit hat; die ödematöse Geschwulst ist z. B. stellweise streifigroth, es finden Schmerzen und Fieber statt, aber die verhältnissmässig geringen Beschwerden die teigartige Beschaffenheit der Geschwulst und das Missverhältniss zwischen dem geringen Schmerz und dem Fieber mit der Grösse des örtlichen Leidens und die Erscheinungen von verdorbenen Säften, wie z. B. die Hydrämie, die unmässige Fettablagerung im Körper, die *Bright*'sche Nierenkrankheit verrathen in solchen Fällen den wahren Charakter dieses Krankheitsprocesses.

Die torpide Form des acutpurulenten Oedems kommt besonders bei Greisen vor, bei fetten Personen, Säufern und dyscrasischen Constitutionen, und bedeutet überhaupt eine Schwäche oder Gesunkenheit der Lebenskraft oder eine tiefe Veränderung der Innervation. Dreimal habe ich diese Form mit dem atheromatösen Processe in den Häuten der Arterie verbunden beobachtet. Aber nichts begünstigt seine Ausbreitung rascher, als das im Zellgewebe angehäufte Fett. Bei fetten Personen nimmt auch das acutphlegmonöse Erysipel häufig einen schlimmen Ausgang. Die torpide Form ist aber fast immer tödtlich.

Aus diesem Grunde ist auch die Exstirpation der unschul-

digsten Geschwülste, wie z. B. der Lipome, bei solchen Personen nicht gefahrlos. Ich habe 3 Kranke nach der Exstirpation kleiner Lipome verloren. Von diesen Fällen ist mir einer besonders erinnerlich, ein ungewöhnlicher Schmerbauch. Es entwickelte sich bei ihm nach der Exstirpation eines subcutanen Lipoms, das nicht grösser als ein Ei war, und auf der Schulter sass, ein acutpurulentes Oedem das sich mit ausserordentlicher Schnelligkeit in das Fettgewebe der ganzen oberen Extremität der Brust, des Halses und des Rückens verbreitete. Am schlimmsten ist die Bildung dieses Oedems in den tiefen Zellschichten die unter den Wänden der grossen Höhlen liegen. Hierher gehört besonders die lockere Zellschicht in der *Fossa iliaca* auf der äusseren Fläche des Peritoneums. Diese torpide *perityphlitis* kommt gewöhnlich mit einem Erkranktsein der hinteren Wand des Coecums oder des Wurmfortsatzes vor. Bevor man noch die äusseren Kennzeichen einer Eiteransammlung, Geschwulst und Fluctuation über oder unter dem poupartischen Bande entdecken kann, hat die Zerstörung des Zellgewebes, der Fascien und der Muskelschicht oft bereits den höchsten Grad erreicht. Das Zellgewebe von Eiter infiltrirt und in eine Eschara verwandelt wird brandig; es bilden sich Gase und die Pyamie. Zu den die Diagnose erschwerenden Umständen gehört auch eine ausserordentliche Fettanhäufung in der vorderen Bauchwand und im Netze, die Ausdehnung der Gedärme durch Blähungen und excrementielle Stoffe, wodurch das Durchfühlen der Geschwulst in der Tiefe unmöglich wird.

Eine ganze Reihe von verwickelten und sich widersprechenden Erscheinungen begleitet die torpide Typhlitis. Hier sind Zeichen von Peritonitis, von Nierenleiden, Psoitis, gastrischen Erscheinungen und nevralgischen Schmerzen längs dem Verlaufe des ischiadischen Nerven und anderer Zweige des Lendengeflechtes. Man begreift diess alles, wenn man sich nur erinnert, dass das Eiterinfiltrat, das sich ohne Symptome einer acuten Entzündung gebildet hat, die subserösen Zellgewebsschichten des Bauchfells so wie das Zellgewebe an der hintern Wand des Colons um den Musc. Iliacus, um die Nervenzweige

des Lendengeflechts ergriffen hat und sich bis zu den Nieren erstreckt.

Einen sehr bemerkenswerthen Fall von torpidem Eiterinfiltrat beobachtete ich vor 2 Jahren bei einem dreissigjährigen Mann von scheinbar guter Leibesbeschaffenheit, der aber ein unordentliches Leben geführt hatte. Er litt an einer Mastdarmfistel, die nach seiner Angabe vor einem halben Jahr, und wie gewöhnlich in Folge eines exulcerirten Hämorrhoidalknotens entstanden war. Trotz der reichlichen Eiterabsonderung war weder Schmerz noch Fieber zugegen. Uebrigens war er vollkommen gesund. Die Fistel war vollständig und durchbohrte die vordere Wand des Mastdarms. Die innere Oeffnung war vom After nur anderthalb Zoll entfernt. Die Operation war sehr einfach. Ausser einem fistulösen Gang der nach oben unter der Schleimhaut verlief und den ich sogleich spaltete, konnte der in den Mastdarm geführte Finger nichts abnormes entdecken.

Die Erscheinungen nach der Operation waren ganz gewöhnliche. Nach 4 Wochen fing die Wunde an zu heilen und es blieb nur eine kleine Oeffnung in der vorderen Mastdarmwand nach, welche keine Neigung zur Verheilung zeigte. Eine eingeführte Sonde ging unter der Schleimhaut weiter und kam 2 Zoll oberwärts wieder hervor durch eine andere Oeffnung die in den Falten des Darms nach innen mündete. Da ich glaubte, dass es ein Fistelgang sei, den ich bei der Operation nicht bemerkt hatte, spaltete ich sofort auf einer canellirten Sonde die verdünnte Schleimhaut. Wie gross aber war mein Erstaunen als ich mit dem in den Schnitt eingeführten Finger in eine ungeheure Höhle gerieth deren Ende ich nicht erreichen konnte und die in der vorderen Wand des Mastdarms lag.

Einige Stunden nach dem gemachten Einschnitt in der Nacht trat eine heftige venöse Blutung ein die ich nicht ohne Schwierigkeit vermittelst Eis und Tamponade stillte. Der Kranke der 2 Pfd. Blut verloren hatte fiel wiederholt in Ohnmacht, das Gesicht wurde anämisch und der Puls sank bedeutend. Als ich 2 Tage später den Verband erneuerte, fand ich den

ganzen Mastdarm und die Höhle mit zersetzten Klumpen von coagulirtem Blut angefüllt. Aus der anfänglich trocknen Höhle ergoss sich bald eine profuse Eiterung unter Abstossung einer ungeheuren Eschara. Es gesellte sich ein zehrendes Fieber hinzu und der Kranke war am Rande des Grabes. Endlich gelang es, durch häufige Chlorwassereinspritzungen vermittelst einer elastischen Sonde und durch den inneren Gebrauch von China — die Kräfte des Kranken zu heben, und der Eiterung Schranken zu setzen. Die Höhle deren Grund anfänglich eine Sonde von einer halben Arschin Länge nicht erreichen konnte, fing an sich zu verkleinern nachdem sich ein brandiges Zellgewebe abgestossen hatte, und endlich nach 3 Monaten genas der Kranke. Wie und wann sich eine so ungeheure Höhle gebildet hatte, und wo? ob in den Wänden des Mastdarms zwischen den Schichten oder ob unter dem Peritoneum das den obern Theil des Mastdarms bekleidet, diese Fragen beschäftigten mich jedesmal beim Verbande des Kranken. Ich glaube, dass die Höhle in Folge eines torpiden Eiterinfiltrats in den um den Mastdarm herumliegenden Zellgewebsschichten sich gebildet hatte. Wie sollte man anders die tiefe Zerstörung des Gewebes, ihre Mortification und Verwandlung in Eschara ohne Schmerz und irgend welche Entzündungserscheinungen erklären?

Was die Oertlichkeit der Höhle anbetrifft, so glaube ich, dass sie zwischen den Schichten der Mastdarmwand lag, denn wenn sie sich in den Zellgewebsschichten des Peritoneums gebildet hätte, so wäre letzteres in Mitleidenschaft gezogen worden, was aber während der ganzen Krankheit nicht der Fall war. Es war sehr glücklich für den Kranken, dass er nicht an Durchfall litt, und dass harte Excremente nur selten aus dem Mastdarm in die Höhle geriethen.

Dieser Fall machte auf mich einen ausserordentlichen Eindruck und ich werde ihn nie vergessen, denn er zeigte mir, dass anscheinend einfache und gewöhnliche Krankheiten aufs unglaublichste complicirt sein können, und dass die unbedeutendsten Operationen zuweilen Folgen haben, die man weder voraussehen noch vermeiden kann.

Das torpide purulente Oedem hat selten einen glücklichen Ausgang. Gewöhnlich endet es mit Exstinction der Kräfte oder mit purulenter Diathese. Die Behandlung, die in den gewöhnlichen Formen von acutpurulentem Oedem (oder dem phlegmonösen Erysipel) mit Erfolg angewandt wird, ist hier ohne Nutzen und schadet sogar. Diess gilt besonders von den örtlichen Blutentleerungen und den Einschnitten. Beide muss man beim torpiden Infiltrat vermeiden. Besonders schaden die Einschnitte die in dem acutphlegmonösen Erysipel von so augenscheinlichem Nutzen sind. Sie beschleunigen den Ausgang in Mortification, indem sie ein ödematös, von Eiter infiltrirtes und der Ernährung fast ganz entzogenes Zellgewebe der Luft aussetzen und die Zersetzung dadurch beschleunigen. Der mit ihnen verbundene Blutverlust aber schwächt den bereits heruntergekommenen Patienten noch mehr; die durch solche Einschnitte gesetzten Wunden haben gewöhnlich ein trocknes lebloses Ansehen; der Grund ist mit einer schmutzig grauen Eschara bedeckt, die Haut in der Umgegend wird brandig, es bildet sich das vage Erysipel und purulente Diathesis. Besonders sind die Einschnitte bei fetten Personen zu vermeiden, und dort wo man den atheromatösen Process und Verkreidungen der Arterien vermuthen kann. Diess ist namentlich der Fall mit dem torpid purulenten Oedem das sich mit der spontanen oder senilen Gangrän verbindet. Von allen Mitteln die ich versucht habe zeigten sich zwei noch am nützlichsten: Vesicatore und Einreibung von Jodtinctur. Hat das torpide Oedem keine zu grosse Ausdehnung, und sind die Kräfte des Kranken noch nicht zu sehr geschwächt, so sah ich augenscheinlichen Nutzen von den Spanischenfliegenpflastern über die ganze ergriffene Parthie ausgedehnt. Haben sie gezogen, so muss man die Blasen nicht aufschneiden, sondern lieber die Anwendung zwei bis dreimal wiederholen sobald die Blasen vertrocknet und zusammengefallen sind. 8—10mal täglich wiederholte Einreibungen von reiner oder zu gleichen Theilen mit Fett gemischten Jodtinctur befördern die seröse Aufsaugung und verhindern ebenfalls den Uebergang in Eiterung. In den Fällen, wo sich das torpide Oedem bei Scor-

butischen entwickelte, gelang es mir zuweilen auch die Krankheit aufzuhalten durch Einreibungen von gleichen Theilen Fett und Salpeter oder Schwefelsäure, Jod und Campher. Die allgemeine Behandlung muss excitirend und stärkend sein. China, Chinin, Mineralsäure, Arnica und Campher.

3. Die dritte Form endlich des serös eitrigen Infiltrats die ebenso wie die zwei andern die Aufmerksamkeit der Pathologen noch wenig beschäftigt hat, ist das örtliche acute oder torpid purulente Oedem. Diese Form des purulenten Oedems zeichnet sich durch seine Begränzung aus. Ob acuten oder torpiden Charakters, nie verbreitet es sich über eine grosse Fläche und hat in dieser Beziehung Aehnlichkeit mit dem phlegmonösen Abscess, und wird deshalb auch bis jetzt als phlegmonöse suppurative Entzündung oder als Eitersenkung betrachtet in Folge des Drucks von in der Tiefe angesammeltem Eiter.

Häufig tritt es zu Wunden hinzu, welche tiefer als die Fascien reichen. Der Verlauf ist unvergleichlich langsamer als bei dem acutpurulenten Oedem. Die Erscheinungen sind verschieden je nach seinem acuten oder torpiden Charakter, das acute locale purulente Oedem erscheint als schmerzvolle ödematöse Geschwulst in der Umgegend von Wunden vorzugsweise in Einer Richtung und einige Zoll weit entwickelt. Die Röthe der Geschwulst ist zuweilen nicht bedeutend, häufiger hell als dunkel, nicht selten in Form von Flecken. Die Haut auf der geschwollenen Stelle erscheint glänzend. Mit einem Worte, es äussert sich durch mehr oder weniger ausgeprägte Erscheinungen des phlegmonösen Erysipels in milderem Grade d. i. auf einen kleinen Umfang beschränkt.

Das torpide örtliche purulente Oedem entwickelt sich entweder vollkommen latent ohne alle äusseren Kennzeichen, und diess besonders dann, wenn es die tiefen Zellschichten ergreift, oder wenn es gleich von einigen äusseren Kennzeichen begleitet ist, so sind sie im Anfange doch stets zweifelhaft und verworren. Die beständigsten sind noch: eine zuweilen kaum merkliche Anschwellung der Umgegend, wenn man die ergriffenen Theile seitwärts im Profile betrachtet und Empfindlichkeit beim tiefen Druck auf die kranke Stelle.

Die Wunden, zu denen das locale purulente Oedem hinzugetreten ist, sondern gewöhnlich wenig oder gar keinen Eiter ab. Diese Trockenheit der Wunde war auch eben der Grund, dass die von mir beschriebene Krankheit mit der gewöhnlichen Eitersenkung verwechselt wurde, indem der Eiter am Ausfluss irgend wodurch gehindert sich ansammelt und in der Tiefe stockt. Nicht selten und namentlich in dem torpiden localen purulenten Oedem wird die Wunde schmutzig, die Granulationen werden bleich, der Grund bedeckt sich mit abgestorbenem Zellgewebe oder mit schmutzig braunen diphtheritischen Ablagerungen, die Ränder schwellen an, es zeigen sich bläuliche Flecken u. s. w. Im Allgemeinbefinden tritt fast nie eine sichtbare Veränderung ein, was für die Diagnose der Krankheit sehr wichtig ist. Berücksichtigt man den ruhigen Puls, so ist es schwer auf den in der Tiefe verborgenen das Zellgewebe zerstörenden Process Verdacht zu haben; indessen ist doch wenigstens gegen Abend der Puls etwas beschleunigt, die Zunge ist trocken und die Gesichtszüge verändern sich. Wenn sich das acutpurulente Oedem in der Form des localisirten phlegmonösen Erysipels äussert, wird es gewöhnlich von einem Fieberfrost begleitet. Diese Form des purulenten Oedems nimmt den nämlichen Ausgang wie die übrigen Formen, nämlich in Absterben des Zellgewebes. Diese Escharabildung unterscheidet diese Form namentlich von dem einfach phlegmonösen Abscess. Die Eschara erreicht zuweilen eine bedeutende Grösse. Ich zog zuweilen eine Eschara von einer halben Arschin Länge hervor. In der Tiefe sitzend, verschliesst sie wie ein Pfropf die pathol. Höhle und verhindert den Ausfluss des Eiters der sich gewöhnlich hinter und unter ihr ansammelt.

Zuweilen, beim Druck mit der Hand auf die Umgegend tritt ein Stück Eschara aus der Wunde heraus, diess geschieht nur beim tiefen torpid-purulenten Oedem. Bei dem oberflächlichen wird die Anwesenheit einer Eschara gewöhnlich durch dunkelrothe und bläuliche Flecken und eine Verdünnung der Haut angezeigt.

Von allen Formen des ödematösen Infiltrats ist die Pro-

gnose noch am besten bei dem localen purulenten Oedem. Wenn es nicht zu tiefgelegene Zellgewebsschichten ergriffen hat, wenn die Kräfte des Kranken nur hinreichen, so hört gewöhnlich mit der Abstossung oder dem Herausziehen der Eschara der ganze Krankheitsprocess auf. Die Wunde beginnt zu heilen und die durch die Zerstörung des Zellgewebes entstandene Höhle zieht sich zusammen u. s. w. So beobachtete ich in einem Falle einen glücklichen Ausgang nach der Unterbindung der *Iliaca externa* bei einem discrasischen Kranken, bei dem eine ungeheure Eschara sich auf der Aussenfläche des Bauchfells in der *Fossa Iliaca* bildete.

Die Behandlung besteht auch in dieser Form des acutpurulenten Infiltrats anfänglich in Einreibungen von Mercur (in der acutphlegmonösen) und von Jod (in der torpiden Form) fliegenden Vesicatoren und Breiumschlägen. Später kommen noch unumgängliche Contraaperturen hinzu und Drücken mit der Hand auf die Umgegend der Wunde, um die Eschara in der Tiefe zu lösen; ferner Erweiterung der Wunde und antiseptische Einspritzungen aus Chlorwasser, Chinadecoct, aromatische Aufgüsse, salpetersaure Bleiauflösungen etc.

Aus dem vorhergegangenen sahen wir, dass das Erysipel entweder der erste Grad des acutpurulenten Oedems ist oder die Folge oder das Symptom eines seröspurulenten Infiltrats. Was aber die Beziehung des acutpurulenten und torpidpurulenten Oedems zu der purulenten Diathese anbetrifft, so ist auch der Zusammenhang zwischen diesen beiden Processen augenscheinlich. Nicht selten begleitet das phlegmonöse Erysipel und noch häufiger das torpide seröspurulente Oedem die purulente Diathese und zuweilen umgekehrt, entwickelt sich die purulente Diathese in Folge der acutpurulenten Diathese mit und ohne Venenentzündung.

Nach dieser praktischen Darstellung der hauptsächlichsten Krankheitsprocesse die so häufig schuld an dem Ausgang der bedeutenderen chirurgischen Operationen in der Hospitalpraxis sind, komme ich zu der Statistik aller Operationen die ich vom Septbr. 52 bis Septbr. 53 beobachtet habe. In dieser Uebersicht zählte ich nicht blos die Fälle auf, in denen ich

selbst die Operation vollzog, sondern auch alle diejenigen Operationen, die in den Hospitälern von anderen Aerzten unter meiner Leitung ausgeführt wurden und von deren Ausgang ich mich durch eigne Beobachtung überzeugte.

Die Zahl dieser Operationen ist 400.

Ich rechne hierzu auch die kleinen Operationen, wie die Spaltung tiefgelegener Fistelgänge, die Eröffnung tiefgelegener Abscesse, die Reposition verrenkter Glieder u. s. w.

Ich beginne mit den Amputationen.

Von 43 Amputationen endeten 21 mit dem Tode.

Das günstigste Resultat gewährte die Absetzung nichtgrosser Gliedmaassen und namentlich der Finger und Zehen. Von 14 Exart. derselben mit Metacarpal- und Metatarsalknochen starben nur 4. Der grösste Theil dieser Exarticulationen wurde wegen organischer Leiden, Caries, Eiterinfiltrat und nach Erfrierungen vorgenommen und nur 3 nach traumatischen Verletzungen.

Unglücklich endeten 2 Exarticulationen der Metatarsalknochen der 5ten und der 4ten und 5ten Zehe nach meiner Methode, Verbindung der Ovalairmethode mit der Lappenbildung aus der Fusssohle.

In der That starben die Operirten nicht direct in Folge der Operation; im Gegentheil bald darauf besserte sich ihr Zustand, die Schmerzen hörten auf und der Eiter, der in Folge der Caries von böser Beschaffenheit gewesen war, besserte sich, die Kranken fingen schon an auf Krücken herumzugehen, indess hinderte diess alles doch nicht die Entwicklung von Lungentuberkeln, in dem einen Fall 7 im anderen 3 Monate nach der Operation.

Von den im vorigen Jahre wenig zahlreichen Fällen von Erfrierungen der Zehen und Finger muss ich einen erwähnen in welchem ich die Operation nicht glaubte vermeiden zu können. Bei dem Kranken, einem jungen Mann von 20 Jahren, waren beide Füsse bis zum Tarsus, beide Hacken und 3 Finger der rechten Hand erfroren. Das Abfallen der necrosirten Mittelfussknochen war mit einer weiten Eitersenkung nach dem Verlauf der Sehnen verbunden. Oedem des Kniegelenks.

Die Tarsalknochen auf einer grossen Ausdehnung entblösst; Fieber; bedeutender Schwächegrad. Die Wunden bekamen mehrmals ein schlechtes schmutziges Ansehen, der allgemeine Zustand war scorbutisch. Im Anfange schlug ich dem Kranken die Amputation des Unterschenkels der einen Seite und des Fusses der andern Seite vor, indem ich die Absicht hatte die 2 Operationen zu verschiedenen Zeiten vorzunehmen; der Kranke verweigerte seine Zustimmung hierzu. Später, als sein Zustand sich schon aufs äusserste verschlimmert hatte, bat er selbst um die Amputationen, aber jetzt weigerte ich mich, da ich mir jetzt von der Operation nichts gutes mehr versprechen konnte. Endlich verminderten sich die Eitersenkungen, die entblössten Fersenbeine stiessen sich ab, die Wunden zogen sich zusammen und der Kranke verliess nach 8 Monaten das Hospital, indem er wie nach der *Chopart*'schen Exarticulat. an beiden Füssen mit der Hülfe von Krücken gehen konnte.

Recht günstige Resultate gaben auch die *Chopart*'sche und meine Exartic. des Fusses im Fussgelenke.

Von 5en starb nur ein, nach der Methode von *Chopart*, Operirter. Alle 5 Operationen waren wegen organischer Knochenleiden unternommen und bei jungen Menschen von 15—16 Jahren. Der eine welcher starb war 35 Jahr alt. Der Tod erfolgte 6 Monate nach der Operation in Folge von Wassersucht, nachdem die Wunde schon gänzlich verheilt war.

Ein äusserst ungünstiges Resultat zeigte die Amputation des Unterschenkels. Von 7 Amputirten starben 6. Bei 5en war die Operation wegen organischer Krankheiten gemacht, und nur einer genas und selbst dieser befindet sich noch im Hospital mit Zeichen von Tuberculose und einem Sequester im Stumpf des amputirten Knochens. In zwei Fällen hatten complicirte Fracturen statt gefunden, bei einem derselben unternahm ich die Operation gleich nach der Verletzung, im zweiten in der Eiterungsperiode. Beide Fälle verliefen unglücklich.

Von 3 Amputationen des Oberschenkels endeten 2 mit dem Tode. Die eine war wegen einer exulcerirten weissen Kniegeschwulst gemacht. Die andere war eine traumati-

sche secundäre. Der Kranke mit dem organischen Leiden genas.

Von 7 Operationen des Vorderarms endeten 5 mit dem Tode. Bei den 2 Fällen mit glücklichem Ausgang war die Operation wegen tiefer Eitersenkungen und Caries unternommen. Von den Gestorbenen waren 2 nach traumatischen complicirten Knochenbrüchen amputirt, die übrigen in Folge von organischen Leiden.

Von 4 Amputationen des Oberarms endlich endeten 3 mit dem Tode. Einer mit organischen Knochenleiden genas. Unter den 3 tödtlichen Fällen war nur ein traumatischer. Und so gaben im Ganzen die grösseren Amputationen ein ziemlich schlechtes Mortalitätsverhältniss. Von 24 starben 14, also mehr als die Hälfte. Nur in einem Fall war Nachblutung die Todesursache in einem andern Brand, in allen übrigen purulente Diathese und acuttuberculöser Process. — Nicht selten höre ich erzählen, dass unsere Vorgänger unvergleichlich bessere Resultate, sowohl in Kriegs- als Friedenszeiten aufzuweisen gehabt haben; so hörte ich noch unlängst, dass von 100 durch unsere Aerzte nach der Einnahme von Paris Amputirten nur 1 oder 2 gestorben seien. Die Ansicht von dem günstigen Einfluss der Amputationen nach complicirten Brüchen ist bis jetzt noch so verbreitet unter den Aerzten, dass jemand der in einem solchen Falle die Amputation unterliesse, sicher eine allgemeine Missbilligung sich zuziehen würde. Vor 10 Jahren war ich der nämlichen Ansicht. Später belehrte mich meine Erfahrung eines andern. Anfänglich schrieb ich die Schuld des unglücklichen Ausganges mir selbst zu. Im Jahre 1847 aber unternahm ich die statistische Aufzählung aller von mir gemachten Amputationen und zu gleicher Zeit sammelte ich aus den Archiven des Obuchow-Hospitals alle Fälle von Amputationen die im Verlauf von 20 Jahren vorgenommen worden waren. Schon in meinem: *Rapport medical d'un voyage a Caucase*, habe ich diese Resultate veröffentlicht. Folgendes ergab sich:

Amputationen.

Von mir im Verlauf von 10 Jahren.	Von andern russischen Aerzten im Verlauf Eines Jahres.	Im Obuchoffschen Hospital in 20 Jahren.
Metacarpal- und Metatarsalknochen.		
11. (9 traum. 2 organ.)	15. (organisch.)	
Tod 3.	0.	
Exarticulation der Hand im Radiocarpalgelenk.		
18. (14 org. 4 traum.)	13. (3 traum.)	12. alle tr. secund.
3. (1 traum.)	1. (traum.)	2.
Oberarm in der Mitte.		
26. (19 traum.)	10. (3 traum.)	16. (12 traum.)
9. (6 secund. tr.)	4. (3 tr.)	9. (2 org. 7 tr.)
Oberarm am Halse.		
10. (alle traum.)		
Exarticulation im Schultergelenke.		
15. (alle traum.)		
7 Tod. (2 sec. tr.)		
Fusswurzelknochen.		
10. (3 Erfrier. 7 org.)	6. (organische)	
4. (3 nach Erfr.)	2.	
Unterschenkel.		
48. (7 traum. 5 Erfr.)	34. (2 traum.)	68. (35 tr. 30 org.)
14. (2 traum. 5 Erfr.)	7. (1 traum.)	29. (19 tr. von dem die Hälfte primär 10 org.)
Oberschenkel.		
58. (26 traum.)	18. (fast alle org.)	39. (24 tr. 13 org.)
32. (17 tr. meist primäre Fälle.)	11. (2 traum.)	25. (18 traum. von denen 10 sec. tr. u. 7 organische.

Und somit endeten von 166 Amputationen die ich bis 1848 gemacht hatte (und wo ich natürlich nur die Fälle zähle deren Ausgang mir genau bekannt ist) 72 mit dem Tode. Das schlechteste Verhältniss gab unter ihnen die Amputation des Oberschenkels von 58 — 32mal Tod. Ein unvergleichlich besseres Verhältniss gaben die Amputationen an den oberen Extremitäten, von 70 starben nur 19. Die besten Resultate gaben die Amputationen dicht unter dem Kopf des Oberarms — von 10 starb keiner.

Die Gesammtzahl der von anderen Aerzten an verschiedenen Orten im Verlauf eines Jahres ausgeführten Operationen ist 96. Es starben nur 25. Indess muss ich hier wiederholen, dass ich auf die Statistik nicht grosses Gewicht lege die auf Einzelfälle aus der Praxis verschiedener Aerzte basirt ist. Was aber die Resultate der im Obuchoffschen Hospital während 20 Jahre ausgeführten Amputationen betrifft, so zeigen sie durchaus kein glänzenderes Resultat. Von 132 Amputationen endeten 65 unglücklich, also fast die Hälfte. Die schlechtesten Resultate zeigt in allen 3 Rubriken die Amputation des Oberschenkels, von 57 starben 36, folglich 4 Kranke mehr als bei mir.

Zählen wir die ganze Masse zusammen, so geben 400 grosse Operationen 159 Todesfälle.

174 waren traumatisch, 78 an der obern, 96 an der untern Extremität. Todesfälle 86. (27 obere, 59 untere Extremität.)

224 Amputationen organisch. 42 obere, 182 untere Extremität. Todesfälle 73. (8 obere, 65 untere.)

Alle Amputationen des Oberschenkels zusammengenommen geben ein Mortalitätsverhältniss das bedeutend die Hälfte übersteigt, nämlich von 115 Amputationen 68 Tode. Von diesen 115 waren 52 traumatische und zur Hälfte primäre Fälle. Es starben von diesen (primäre 52) 37.

Fügen wir zu dieser Statistik auch die wenig tröstlichen Resultate die *Malgaigne* aus der Pariser Hospitalpraxis nachwies und die einen Zeitraum von 5 Jahren umfassen (— er zählt auf 560 Operationen 300 Todesfälle) — so kann man beweisen, dass die Amputationen und namentlich die traumatischen

— von 182 Fällen 117mal Tod, — in unseren Zeiten nicht so glänzende Resultate geben wie früher und zwar vielleicht deshalb, weil wir genauer zählen gelernt haben.

Auch im verflossenen Jahre endeten von 7 traumatischen Amputationen die in verschiedenen (3) Hospitälern ausgeführt wurden nur Eine glücklich und zwar nach der *Chopart*'schen Exarticulation. Fast alle Fälle waren primäre oder intermediäre.

Resectionen der Knochen und Gelenke wurden in diesem Jahre 8mal von mir ausgeführt, 6mal mit Glück, 2mal unglücklich. Einmal resecirte ich den ganzen Oberkiefer, einmal den halben Unterkiefer mit Exarticulation aus dem Gelenk. Einmal sägte ich einen ungeheuren Sequester aus dem Scheitelbein heraus, 3mal resecirte ich das Ellbogengelenk.

Die 3 übrigen Fälle betrafen die Resection nicht grosser Knochen der Hand oder des Fusses.

Eine Resection des Ellbogens und die Exstirpation des halben Unterkiefers endeten tödtlich.

Der 1te Fall in Folge von Tuberculose, der 2te durch Nachblutung die durch Mangel an Geistesgegenwart von Seiten des dejourirenden Studenten nicht rechtzeitig gestillt wurde. Der 2te Fall, Resection des Ellbogens betraf ein 16jähriges Mädchen das aus der obersten Etage eines hohen Hauses herabgestürzt war und sich das Ellbogengelenk zerschmettert hatte. Die Operation verlief sehr glücklich. Gleich nach der Operation wurde ein gefensterter Kleisterverband angelegt mit einer hölzernen Schiene an die vordere Seite des Arms. Diesen Verband benutze ich nun schon seit 4 Jahren nach der Resection der Gelenke und mit augenscheinlichem Erfolge. Früher belegte ich nach der Operation das ganze Glied mit Eis; doch ziehe ich jetzt den unbeweglichen Verband vor. Er verhütet die Entzündung und die Eitersenkungen besser als die Kälte, und ausserdem gestattet er dem Kranken eine leichtere und weniger schmerzhafte Bewegung des Gliedes, wie beim Umwenden im Bett.

Sechsmal wandte ich diesen Verband bei Resection des Ellbogengelenks an und nur einmal (im vorigen Jahr) mit un-

günstigem Erfolge. Der Kranke, wie gesagt, starb an der Tuberculose, 2 Monate nach der Operation.

Die Exarticulation des Unterkiefers wurde wegen einer Ablagerung unternommen, die unter dem Microscop sich weder als Enchondrom noch als Krebs erwies, sich im schwammigen Gewebe des Knochens entwickelt und beide Knochentafeln auseinander getrieben hatte. Der Kranke war ein junger Mensch von 17 Jahren und chlorotisch. Nach der Operation entwickelte sich ein heftiges acutes Oedem in der Umgegend der Wunde mit heftigem Fieber. Am 5ten Tage zeigte sich eine Blutung aus der *arter. maxillaris externa*, Bluteoagula häuften sich unter dem Lappen an. Statt diesen aufzuheben, die Coagula zu entfernen und die Arterie zu unterbinden, beschränkte sich der dejourirende Student auf die Anwendung von Eis und Charpiekügelchen. Die Blutung wiederholte sich nach einigen Stunden und tödtete den schon ohnehin chlorotischen Kranken.

Die Unterbindung grosser Gefässe wurde 5mal ausgeführt, 2mal die *brachialis*, 1mal die *cruralis* und die *Iliaca ext.* (an Einem Individuum), 1mal die Carotis und 1mal der *truncus anonymus*. Tödtlich endeten 3 Fälle: 1. Unterbindung der *brachialis*, ausgeführt bei einem abgelebten Greise der im Armbuge ein putrides heftig blutendes Geschwür trug. Die Unterbindung der *A. brachialis* hob die Blutung aus der zerstörten Arterie für einige Zeit auf und die Kräfte des Kranken hoben sich etwas, aber die Wunde besserte sich nicht und der Kranke starb 10 Tage nach der Operation.

Nach einer 2ten Unterbindung der Crural., unternommen wegen eines *Aneurysma verum* der *poplitea* bei einem Greise une Potator, trat ein purulentes Infiltrat in die tiefen Zellschichten des Oberschenkels; es bildeten sich Eitersenkungen und es zeigten sich Nachblutungen. Es wurden tiefe Fistelgänge gespalten und die *Iliaca externa* unterbunden. Der Zustand des Kranken besserte sich, aber nach 3 Wochen zeigte sich von neuem eine Nachblutung aus der Iliaca die den Tod herbeiführte. Die Section wies nach, dass die Arterie an der Ligaturstelle atheromatös war.

Der 3te Fall der auch tödtlich verlief betraf die Unterbindung des *tr. anonymus*. Die Krankheitsgeschichte habe ich bereits oben erzählt. Wie wir sahen, war die Todesursache acutpurulentes Oedem in den tiefen Zellschichten.

Zwei Ligaturen wurden mit Glück vollzogen; die eine der *brachialis* bei einem faustgrossen *Aneurysma per anastomosin* der Arterien in der Hand, bei einem Frauenzimmer, das von Jugend auf schon an diesem Uebel gelitten hatte. Obgleich die Geschwulst nicht gänzlich verschwand, so verringerte sie sich doch, wurde flach und pulsirte nicht mehr. Die 2te glückliche Operation, Ligatur der Carotis vollzog ich im Kinderhospital an einem 12jährigen Weberjungen. — Dieser Fall war ganz geeignet den Fatalisten zum Belege ihrer Lehre zu dienen: dass der, dem das Schicksal einmal zu leben bestimmt hat, nicht sterben kann. — Dieser magere, blasse und chlorotische Knabe trat ins Hospital mit einer Geschwulst von dem Umfange eines Gänseeies, das hinter dem linken Ohr sass und nach Aussage des Kranken in Folge eines Stosses an einem eisernen Querbalken sich entwickelt hatte. Die Geschwulst exulcerirte an einer Stelle und es zeigte sich eine heftige arterielle Blutung. Bei der Betastung konnte man kein Pulsiren entdecken, die Geschwulst war nicht sehr angespannt, drückte man aber auf sie, so verringerte sie sich und wurde ganz flach. Die Haut in der Umgegend war nicht verändert. Stellte man ein weisses Brett dicht hinter die Geschwulst, so konnte man bei genauer Betrachtung ein mit dem Herzschlage isochronisches Steigen und Sinken der Geschwulst wahrnehmen. Eine zweite arterielle Blutung trat 2 Tage nach der ersten ein, und man wurde ihrer mit genauer Noth Herr durch Anlegung von Karlsbader Insektennadeln, viel Eis und Massen von Charpie. Der Kranke war nun vollkommen anämisch. Ich wollte schon die Geschwulst öffnen und die Innenfläche mit dem Glüheisen cauterisiren, indessen unterliess ich es aus Besorgniss, dass der Kranke mir unter dem Messer sterben könnte — und entschloss mich zur Unterbindung der *Carotis cummunis*. Hiernach hörte die Blutung auf und zeigte sich, auch nach Entfernung der Tamponade, nicht weiter; aber nach 2 Tagen ent-

wickelte sich eine heftige Bräune und Oedem der Rachenschleimhaut, welches das Schlucken und Athmen bedeutend erschwerte. Zugleich trat Gesichts- und Kopferysipel hinzu mit Delirien und typhösen Erscheinungen. Durch Ausspülung des Mundes mit einer starken Lapislösung und innerlichem Gebrauch des Camphers wurde der Gang der Krankheit angehalten. Drei Wochen vergingen und der Kranke fing an sich ein ganz wenig zu erholen, als sich an der Geschwulst ein kleines Geschwür zeigte, das sich rasch vergrösserte. Es trat Blutung auf, das Geschwür nahm einen bösen Charakter an, vergrösserte sich und aus seinem Grunde wucherten dunkelfarbige Fungositäten empor. Die Umgegend schwoll an, und wurde bleifarbig; das Gesicht wurde wachsartig; kurzum wir konnten nicht zweifeln, dass wir es mit einem Markschwamm zu thun hätten; ich entfernte mit dem Messer alle Fungositäten bis aufs Periost und cauterisirte sowohl den Grund als den Umfang der Wunde mit dem *ferrum candens*, jedenfalls aber in der Erwartung, dass die Fungositäten sich von neuem zeigen würden, aber zu meinem Erstaunen reinigte sich die Wunde, bedeckte sich mit gutartigen Granulationen und begann zu verheilen. Indess war diese günstige Wendung kaum aufgetreten als sich beim Kranken der Scorbut declarirte; die Füsse schwollen an und wurden ödematös. In den Muskeln bildeten sich schmerzende Blutextravasate und verhinderten alle Bewegung. Die Heilung der Wunde stand jetzt still und fing an zu bluten. In diesem Zustande brachte der Kranke zwei Monate zu. Niemand glaubte, dass er mit einer so weit vorgeschrittenen Krase am Leben bleiben könne; aber es kam der Frühling; man trug den Kranken öfters an die frische Luft und er genas. Ueber ein Jahr lang hatte er im Hospital zugebracht. Mehreremal hatte sich die Wunde zusammengezogen und dann wieder von neuem geöffnet; bis endlich das Narbengewebe Festigkeit erlangte.

Ausschälung und Exstirpation verschiedener Geschwülste.

73 Geschwülste in verschiedenen Regionen des Körpers wurden von mir exstirpirt.

Hier ist die kurze Uebersicht der Fälle.

Gutartige Geschwülste 44. Einmal Tod, namentlich nach der Exstirpation eines ungeheuren Hydatidensacks bei einem Weibe. Die Geschwulst nahm die ganze Innenfläche der oberen Hälfte des rechten Oberschenkels ein, war von der Grösse eines Mannskopfs und reichte zwischen die Muskeln hinein. 4 Tage nach der Operation traten heftige Delirien auf und ein typhöser Zustand der den Tod des Kranken herbeiführte.

Unter den übrigen 33 Fällen bemerke ich

5 ungeheure Lipome, von denen besonders eines merkwürdig war, das über 20 Pfd. wog, eine breite Basis hatte und den ganzen oberen Theil des Rückens einnahm. Der Kranke ein 60jähriger Bauer war mehrere Jahre lang gezwungen gewesen wie ein Bucklicher einherzugehen.

17 Balggeschwülste von verschiedener Grösse, am Kopf, Gesicht und Halse.

4mal Exstirpation der Mandeln mit dem Tonsillotom von Fahnestock.

4 Fibroide. Alle sassen in der Gegend des Parotis, 2 von der Grösse einer starken Faust schienen sich aus der Parotis selbst entwickelt zu haben, wenigstens konnte ich nach der Operation auf dem Grunde der Wunde kein körniges acinöses Gewebe entdecken. Die Parotis war also entweder atrophirt in Folge des Drucks, oder, wie ich glaube, sie selbst hatte an der Bildung der Geschwulst Antheil.

Bei der Exstirpation mussten 15 Arterien unterbunden werden, doch wurde weder die *Carotis externa* noch der *Nerv. facialis* entblösst.

9 Nasen-, Ohren- und Mastdarmpolypen.

Alle Nasenpolypen waren von ansehnlicher Grösse und nahmen nicht allein beide Nasenhälften ein, sondern erstreckten sich auch durch die Choanen in den Schlund. Die Regeln die ich bei der Exstirpation der Nasenpolypen anwende, weichen von den gemeinüblichen ab. — Schon seit 8 Jahren reisse ich die Polypen immer zugleich mit allen Muskeln vermittelst der Zange heraus, so dass nach der Operation die Nasenhöhle ganz leer und glatt erscheint. Um selbst die entferntesten Wurzeln die sich in den Schlund begeben, zu erreichen, gehe

ich mit einem Finger der linken Hand in den Mund, führe ihn hinter dem Gaumensegel in die Choanen und dränge alle Theile des Polypen in die Nasenhöhle der Zange entgegen, die durch eins der Nasenlöcher hineingeführt ist. Wer meine Methode zum erstenmal sieht, dem erscheint sie vielleicht barbarisch; aber Vernunft und Erfahrung lehrten mich, dass die häufige Wiederkehr der Polypen namentlich davon herrührt dass bei der gewöhnlichen Methode des Herausziehens die Schleimhaut und das Periost der Muscheln, aus welchen die Polypen immer von neuem hervorwuchern, nicht entfernt wurden. Aus einer Masse von so operirten ist nie jemand mit einem Recidiv wiedererschienen. Die Folgen der Operation sind einfach; es findet keine Reaction statt und die entblössten Knochen bedecken sich mit Narben ohne zu exfoliiren.

Endlich wurde dreimal die Exstirpation der Schilddrüse vorgenommen, die vom Kropf ergriffen war, und einmal die Exstirpation einer ungeheuren venösen Teleangiectasie an der innern Fläche des Oberschenkels. Alle 4 Operationen betrafen Frauenzimmer. In den 3 Fällen von Struma hatte das Leiden die Schilddrüse immer nur theilweise ergriffen, entweder einen Seiten- oder den mittleren Lappen. Die Kröpfe waren von der Grösse von Gänseeiern und bestanden theils aus Kysten theils aus hypertrophirtem Drüsengewebe. Die Operationen waren stets durch die heftige Blutung, welche das Anlegen von 30—40 Ligaturen erforderte, beschwerlich. Nach dem Rathe *Gräfe's* und anderer Operateure unterbinde ich sofort bei jedem Schnitte die spritzenden Arterien. Eben so verfuhr ich bei der Exstirpation der Telangiectasie.

Nach der Exstirpation der Geschwülste vereinige ich niemals die Wundränder mit Pflastern noch lege ich die Nath an, indem ich aus der Erfahrung weiss, dass, wenn man die *prima intentio* erzielen will, Veranlassung zum Erysipel und zum acutpurulenten Oedem gegeben wird. Deshalb lege ich zwischen die Wundränder einige Charpiekugeln mit hämostatischer Flüssigkeit befeuchtet und am 2ten und 3ten Tage entferne ich sie.

Von 29 Ausschälungen bösartiger Geschwülste endeten

5 mit dem Tode; darunter 2 Exstirpationen des Mastdarmkrebses, 1 Amputation des vom Epithelialkrebs ergriffenen Penis, 1 halbseitige Castration bei Markschwamm und 1 ungeheurer Krebs der Unterlippe.

In allen diesen Fällen war der Tod Folge der purulenten Diathese, des acutpurulenten Oedems und acuter Krebsablagerungen in andern Organen. Ich hielt den Medullarschwamm des Hodens anfänglich für ein Hydrom, so täuschend war die Fluctuation; leider machte ich einen probatorischen Einstich worauf sich rasch das acutpurulente Oedem entwickelte und nach der Castration trat Peritonitis hinzu, die, wie die Section nachwies, von acutmedulairen Ablagerungen in den Nieren abhing.

Ebenfalls tödtlich, aber nicht direct in Folge der Operation, sondern 2—6 Monate später an Recidiven endeten 4 Exstirpationen und eine Ligatur des Mutterhalses.

Zu den übrigbleibenden 20 glücklich abgelaufenen Operationen gehören 10 Exstirpationen des Krebses der Unterlippe, 3 Exstirpationen der Brustdrüse bei Frauen, von denen wenigstens 1 Fall mehr Hypertrophie als Scirrhus war; 3 Castrationen 1 Krebs des Gliedes und 1 ungeheures Medullarsarcom in den Bauchmuskeln.

Bis jetzt kamen 3 mit Recidiven wieder, namentlich 3 mit Unterlippenkrebs.

Von 16 plastischen Operationen endete blos eine mit dem Tode, und namentlich die Bildung einer Unterlippe nach der Exstirpation eines grossen Krebses. Der Tod erfolgte durch Eiterbildung in der *Vena facialis* und purulente Diathese. Von den 15 übrigen Fällen gehörten 11 zur vollständigen und 4 zur partiellen Rhinoplastik. Ich suche jetzt immer die neue Nase in Harmonie mit den übrigen Gesichtstheilen zu bringen. Es ist bekannt, dass wenn der Lappen aus der Stirn genommen wird, die Form der Nase gewöhnlich römisch wird, was zu länglichen Gesichtern wohl passt aber nicht für die runde Gesichtsform mit hervorstehenden Jochbeinen, und wo die frühere Nase klein und aufgestülpt war. Ich erreiche meinen

Zweck jetzt ziemlich gut durch Versetzung des Lappens, mit und ohne Ausschneiden keilförmiger Stücke.

Von 37 Augenoperationen waren 14 Staaroperationen, und zwar Reclination per Scleronyxin, 9mal mit mehr oder minder vollständigem Erfolg, 5mal erfolglos. 20 Operationen der künstlichen Pupillenbildung, 1mal Oncotomie wegen Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer, 1mal die Operation des Staphyloms, 4mal Strabismus mit Durchschneidung der beiden *Musculi recti interni* und 3mal *Exstirpatio bulbi* wegen Krebs oder Melanose. Alle Operationen waren glücklich. In dem Falle von Melanose hatte sich diese Krankheit in Folge eines Faustschlags aufs Auge bei einem 12jährigen Knaben in dem das Auge umhüllenden Zellgewebe entwickelt. Der Kranke befand sich im Augenhospital. Ich entschloss mich lange nicht zur Operation weil Anzeichen von Tuberkelablagerung in der Lunge vorhanden waren die aber wider Erwarten nach der Anwendung von Fischleberthran und von Jodeisen äusserlich in Einreibungen — verschwanden.

Weitere 5 Operationen der Trichiasis und Ausschneidung eines carcinomatosen Augenlides.

4 Exstirpationen von Balggeschwülsten im unteren Augenlide. 2 Exstirpationen von Geschwülsten die tief unter dem Augapfel in der Augenhöhle lagen. Das Auge war in beiden Fällen verdrängt und in einem Fall durch die hühnereigrosse Geschwulst so vollständig bedeckt, dass ich aufangs glaubte das Auge selbst mit exstirpiren zu müssen, bis ich endlich bei sorgfältigerer Untersuchung den gesunden Augapfel entdeckte der ganz unter dem oberen Augenhöhlenrande verborgen und abgewendet lag. In beiden Fällen gelang es die Geschwulst ohne Verletzung der Häute des Auges zu exstirpiren und in beiden Fällen wurde das Sehen vollkommen wieder hergestellt.

3 Thränenfisteln mit ansehnlicher Erweiterung des Thränensacks. In allen dreien wandte ich eine starke Cauterisation an, indem ich ein Stück Aetzkali in den Thränensack brachte und dort liegen liess. Der Heilerfolg war ein radikaler. Nur ein unbedeutender Thränenfluss blieb zurück.

Von 5 Bruchschnitten endeten 3 tödtlich und zwar in einem Fall 6 Wochen nach der Operation, nachdem die Wunde fast schon geheilt war in Folge von organischen Herzleiden bei einem 60jährigen Greise der lange an Asthma gelitten hatte. Es war ein veralteter Netzbruch von der Grösse einer starken Faust. Die Einklemmung bestand schon seit 8 Tagen ohne Erbrechen, ohne Diarrhoe, ohne Schmerz und ohne Fieber, jedoch mit einem beträchtlichen Exsudat in der Höhle des Bruchsacks. Später zeigte sich Frost, heftige Schmerzen in der eingeklemmten Stelle und Entzündung der incarcerirten Theile. Bei der Operation ergab sich Brand des Netzes, ein bedeutender Stein 1 Pfd. schwer wurde abgeschnitten. Peritonitis trat auf, wurde aber bekämpft.

Bei einem andern tödtlich abgelaufenen Falle fand ich statt des eingeklemmten Darms den Bruchsack leer. Von den 5 Brüchen waren 4 Scrotalbrüche und 1 Schamlefzenbruch.

Von 15 Lithotomien und Lithotritien endeten 7 tödtlich und namentlich von 12 Steinschnitten 5 und von 8 Lithotritien 2.

9 Steinschnitte fanden bei Kindern statt. In 5 Fällen waren Urininfiltrate, acutpurulentes Oedem des subperitonalen Zellgewebes und Nierenabscesse die Todesursache. Nach der Lithotritie zeigten sich einmal Symptome von Reizung der Blasenschleimhaut, der Ureteren und Nieren blos nach einer einmaligen Einführung des Instruments ohne alle Zermalmungsversuche. Der Stein zeigte sich zu fest und zu gross; die Blase war nicht gereizt, beim Herausziehen des Instruments brach etwas vom Stein ab. Drei Tage später zeigte sich Schmerz in der Blasen- und Nierengegend mit beschwerlichem Harnen und Fieber. Hiernach trat Urämie auf und nach 3 Wochen starb der Kranke. Bei der Section fanden sich Fragmente von Stein im prostatischen Theil der Blase eingeklemmt; ferner Nierenabscesse und blennorrhoischer Zustand der Schleimhaut der uropoëtischen Organe. Der Stein war ein Oxalat. Im andern Falle erfolgte der Tod unter den nämlichen Erscheinungen, nach 3 Sitzungen behufs der Steinzertrümmerung. Die Section zeigte das nämliche.

Zu den kleineren Operationen zähle ich folgende 60. — 13 Jodeinspritzungen in Cysten und seröse Höhlen; 9mal bei Hydrocele, 2 bei *Struma cysticum;* 1mal in den Thränensack bei *Hydrops sacci Lacrymalis;* 1mal bei *spina bifida* bei einem neugeborenen Kinde, ein Fall den ich der (ärztlichen) Gesellschaft vorgestellt habe. Als dieses Kind 3 Tage nach der Geburt zu mir gebracht wurde, so hielt ich es für verloren, so gross war die Geschwulst auf dem Kreuzbein. Sie erreichte den Umfang einer starken Faust und die Haut war glänzend, gespannt und wie zum Aufbruch reif. Die unteren Extremitäten waren krampfhaft zusammengezogen, das Kind abgemagert. Ich schlug als letztes Mittel den Einstich und die Einspritzung von Jodtinctur vor. Der Erfolg war wider Erwartung glänzend. Der Sack zog sich zusammen bis zur Grösse eines Taubeneies und wurde flach. Der krampfhafte Zustand der unteren Extremitäten hörte auf und das Allgemeinbefinden besserte sich. Ich habe den Fall jetzt aus dem Gesicht verloren und weiss nicht wie weit man ihn zu den radicalgeheilten zählen kann.

2 Operationen der Froschgeschwulst, eine durch Cauterisation und die zweite nach der Methode von *Jobert.*

9 subcutane Tenotomien und Myotomien; 7mal Durchschneidung der Achillessehne; 1mal der *Fascia palmaris;* 1mal der Extensoren des Fusses und 1mal die Myotomie der Gesichtsmuskeln. Die Tenotomie der Extensoren nahm ich bei einem Mädchen vor, das in Folge einer Verbrennung einen verunstalteten Fuss hatte. Eine ungeheure Narbe, in welcher die Haut mit den Muskelsehnen verschmolzen war, erstreckte sich wie ein gespannter Strick von dem unteren Dritttheil des Unterschenkels über den gangen Fussrücken bis zu den Zehen die durch die Narbe stark aufwärts gekrümmt waren, wodurch der Hacken stark nach vorn gezogen und der Fuss nach aussen verdreht war. Ich hätte gern die Sehnen hier subcutan durchschnitten, aber die verdünnte Haut zerriss, die Wunde klaffte, wurde schmutzig; die Rose trat hinzu, ergriff die ganze untere Extremität und recidivirte mehreremal. Auch die Wunde reinigte sich und bedeckte sich abwechselnd mit

diphtheritischen Ablagerungen. Endlich gelang es allmählig die Wunde zur Heilung zu bringen und dem Fuss nach der *Stromeyer*'schen Methode und durch Kleisterverband die normale Form wiederzugeben. Die Kranke ist noch jetzt in der Klinik und geht mit dem Kleisterverbande auf Krücken umher.

1 Operation der verwachsenen Finger.

4 gewaltsame Streckungen des gebogenen und anchylosirten Kniegelenks (*anchylosis spuria*) in Folge von organischen Veränderungen exulcerirten weissen Geschwülsten. In allen 4 Fällen war die Kniescheibe unbeweglich verwachsen. Die Beugung war noch im geringen Grade möglich, dagegen die Streckung durchaus nicht. Der Fuss war etwas nach aussen gewendet. Diese Fälle betrafen 2 Kinder und 2 Erwachsene.

Ich executire nun schon seit 3 Jahren die forcirte Streckung ohne erst die Sehnen in der Kniekehle zu durchschneiden. Erschlafft man die Muskeln des Kranken durch die Anästhesiation, so kann man es meist leicht bewirken, dass diese Sehnen sich nicht im geringsten anspannen, und die Versuche der Ausdehnung und Beugung des Gliedes nicht verhindern. Die Tenotomie complicirt diese Operation bedeutend; besonders wenn eine Narbe zugegen ist, so zerreisst sie leicht bei der Ausdehnung. Es bilden sich Eitersenkungen in der Kniekehle u. s. w. Deshalb nehme ich die Tenotomie nur in Ausnahmsfällen vor, namentlich dann, wenn trotz der Anästhesiation die Sehnen bedeutenden Widerstand leisten. Vollziehe ich die Streckung des Kniegelenks ohne Tenotomie, so anästhesire ich den Kranken von Anfang an so weit, bis er nicht nur sein Bewusstsein vollkommen verliert, sondern bis dass die Muskeln vollständig erschlafft sind. Alsdann lasse ich das Becken und den Oberschenkel fixiren, lege die Hand auf das kranke Knie, fasse den Unterschenkel mit der andern Hand oberhalb des Knöchels und beginne dann allmählig und immer stärker das Glied zu biegen bis ich ein Krachen höre das die Zerreissung der verwachsenen Theile anzeigt. Sobald die Fersen bis an die Hinterbacken gebracht sind, so fange ich an

eben so langsam das Glied zu strecken und wiederhole diese Biegung und Streckung mehreremal bis das Glied vollkommen ausgestreckt erscheint. Während der Streckung muss man fortwährend Acht geben auf die Haut in der Kniekehle, besonders wenn sich dort eine Narbe befindet, damit sie ja nicht zerreisst. Nach der Operation hülle ich sogleich das ganze Glied in Watte ein und lege einen Kleisterverband an, so wie eine lange hölzerne Schiene an der untern Seite der ganzen Extremität. Finde ich aber die Tenotomie wegen starker Anspannung der Sehnen und Fascien unumgänglich, so mache ich die gewaltsame Extension nicht sogleich nach der Tenotomie, sondern lasse die Einstiche erst heilen und schreite eine Woche später zur forcirten Extension.

6 Operationen der Mastdarmfistel und 2 des Mastdarmvorfalls nach meiner Methode, Ausschneidung von Schleimhautfalten zugleich mit gesetztem Substanzverlust des *Sphincter ani*.

6 Operationen der Phimose.

Zu den kleineren, im verflossenen Jahre von mir ausgeführten Operationen zähle ich folgende 70.

4 Extractionen des eingewachsenen Nagels der grossen Zehe.

2 Operationen der Varices nach *Vidal's* Methode, die ich etwas modificirt habe.

8mal Herausziehung fremder Körper. Namentlich 6mal Nadeln die tief unter der Haut sassen und eine in den Muskeln der Hand. Eine Nadel stak im Schlunde bei einem Schneider; im Schlunde stak ebenfalls ein spitziger Knochen. Aus Ohren und Nasenlöchern wurden mehreremal Erbsen herausgebracht.

Das Herausbefördern fremder Körper wird gewöhnlich zu den unbedeutenden Operationen gezählt, indessen weiss doch jeder Praktiker, dass es nicht immer leicht ist, besonders bei abgebrochenen Nadeln. Erstlich ist es schwer sich von der Gegenwart fremder Körper in der Tiefe zu überzeugen, besonders unter einer dicken Haut und unter der Fascie. Man muss sodann Uebung besitzen um die Spitze einer senkrechtstehen-

den Nadel zu erkennen. Beim Einschnitt gelingt es nicht immer dieses Ende zu erfassen. Dicke Fasern geben unter dem Messer einen knirschenden Ton und sind oft so hart, dass man sie für die Nadel selbst halten kann. Zuweilen gelingt es nicht die Nadel zu finden, trotz der tiefsten Einschnitte, trotzdem dass man bis zur Operation die Spitze der Nadel fühlen konnte und trotz der Versicherung des Kranken, dass die Nadel nicht herausgekommen sei. In einem Falle bei einem Frauenzimmer stak die Nadel mehrere Monate lang im Hacken. Die Kranke konnte nicht gehen; trotz der Einschnitte bis aufs Periost war die Nadel nicht zu finden. Nach der Operation trat ein phlegmonöses Erysipel auf. Die Kranke starb 8 Monate nach der Operation in Folge einer Lungenentzündung. Die Nadel fand sich in der *Caro quadrata sylvii*, verrostet und dicht an die Muskelfasern angelagert.

Fremde Körper aus dem Ohre ziehe ich jetzt nie mit der Zange heraus, weil es barbarisch ist und oft nichts hilft. Schon seit mehreren Jahren gelang es mir immer fremde Körper, wie Erbsen, Bohnen, Kerne von Johannisbrodschoten, Tarakane (Schaben) etc. durch Einspritzungen herauszubefördern. Man muss das Ohr hierbei nur nach oben ziehen und mit einer guten Spritze einen starken Wasserstrahl in den äusseren Gehörgang leiten. Gewöhnlich kömmt der fremde Körper alsdann heraus.

Nur einmal misslang es mir auf diese Art einen Zahn herauszubefördern den sich ein 8jähriges Mädchen und zwar schon seit 2 Wochen ins Ohr gesteckt hatte.

6 Applicationen des *ferrum candens*. Von diesen ist ein Fall bei vollständigem *prolapsus uteri* anzuführen, wo ich 4 Längsstreifen in die Schleimhaut der prolabirten Scheide und einen Streifen rings um den Mutterhals führte und sodann den vorgefallenen Uterus reponirte. Die Heilung war vollständig.

Endlich von 19 geöffneten tiefen Abscessen und Fistelgängen die ebenfalls immer zu den kleinen Operationen gerechnet werden, muss man die Kreuzschnitte erwähnen die ich bei Eitersenkungen in der Brustdrüse tief durch dieses Organ

führe. Die Erfahrung lehrte mich, dass in der Hospitalpraxis diess die einzige Methode ist die den Gang der Vereiterung aufhalten und Aussicht auf einen glücklichen Ausgang geben kann. Ich habe mir das Wort gegeben mit dieser Operation nicht zu zögern, seitdem ich einen Fall erlebte, wo die Kranke, durchaus nicht dyscrasisch, sondern von guter Konstitution an einer Blutung der *mam. int.* umkam. Die Arterie war durch Vereiterung zerstört worden, die sich zwischen der 3ten und 4ten Rippe unter dem *pectoralis* in das vordere Mediastinum Bahn gemacht hatte.

Und somit wäre folgendes das Resultat von 400 Operationen: 45 Todesfälle in Folge der Operation selbst. Von diesen 45 waren 41 grosse Operationen, nämlich Amputationen, Resectionen, Ligaturen grosser Arterien, Steinschnitte, Bruchschnitte und Exstirpationen bösartiger Geschwülste. Die 4 übrigen Fälle waren: Exstirpation einer gutartigen Geschwulst, plastische und kleine Operationen. 20 Todesfälle, also beinahe die Hälfte, fallen auf die Amputationen.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE